

Moteur Atelier Manuel MZR-CD (RF Turbo)

AVANT-PROPOS

Ce manuel fournit une explication des procédures de démontage, inspection, réparation et remontage du moteur indiqué ci-dessus. Pour réaliser ces procédures en toute sécurité, rapidement et correctement une première lecture de ce manuel et tout autre document d'entretien approprié doit être faite attentivement.

Les informations contenues dans ce manuel datent d'avril 2002. Toute modification réalisée après cette date ne sera pas répercutée dans le présent manuel. Par conséquent, le contenu de ce manuel peut ne pas correspondre exactement au mécanisme en cours d'entretien.

**Mazda Motor Corporation
HIROSHIMA, JAPON**

SOMMAIRE

Titre	Section
Informations générales	GI
Moteur	B
Données techniques	TD
Outils spéciaux	ST

© 2002 Mazda Motor Corporation
IMPRIME AUX PAYS-BAS, AVRIL 2002
1744-3E-02D

AVERTISSEMENT

Entretien un véhicule peut s'avérer dangereux. Si aucune formation concernant l'entretien n'a été reçue, les risques de blessures, de dommages sur la propriété et d'échec de l'entretien augmentent. Les procédures d'entretien du véhicule recommandées figurant dans ce manuel d'entretien ont été développées en pensant à des techniciens formés par Mazda. Ce manuel peut s'avérer utile pour des techniciens non formés par Mazda mais un technicien ayant notre formation concernant l'entretien et de l'expérience aura moins de risques lors de la réalisation des opérations d'entretien. Cependant, tous les utilisateurs de ce manuel doivent connaître au moins les procédures générales de sécurité.

Ce manuel contient des "Avertissements" et des "Précautions" applicables à des risques qui ne sont normalement pas rencontrés dans l'expérience générale d'un technicien.

Ils doivent être respectés pour réduire le risque de blessure et le risque que de mauvaises opérations d'entretien ou de réparation n'endommagent le véhicule ou dégradent sa sécurité. Il est également important de comprendre que ces "Avertissements" et ces "Précautions" ne sont pas exhaustifs. Il est impossible d'avertir sur les conséquences dangereuses pouvant être provoquées par le non respect des procédures.

Les procédures recommandées et décrites dans ce manuel sont des méthodes efficaces pour réaliser les opérations d'entretien et de réparation. Certaines d'entre elles requièrent des outils spécialement conçus dans un but particulier. Les personnes utilisant des procédures et des outils non recommandés par Mazda Motor Corporation doivent être bien conscientes du fait qu'elles mettent en danger leur sécurité personnelle ainsi que la sécurité du véhicule.

Le contenu de ce manuel, y compris les dessins et spécifications, est le dernier disponible au moment de l'impression et Mazda Motor Corporation se réserve le droit de modifier la conception des véhicules, ainsi que le contenu du présent manuel sans avertissement préalable et sans engagement de sa part.

Les pièces doivent être remplacées par des pièces de remplacement Mazda d'origine ou avec des pièces respectant la qualité des pièces d'origine. Les personnes utilisant des pièces de remplacement de qualité inférieure aux pièces de remplacement Mazda d'origine doivent être bien conscientes du fait qu'elles mettent en danger leur sécurité personnelle ainsi que la sécurité du véhicule.

Mazda Motor Corporation ne sera pas responsable de tout problème pouvant résulter de l'utilisation du présent manuel. La cause de tels problèmes comprend, sans s'y limiter, une formation sur l'entretien insuffisante, l'utilisation d'outils inappropriés, l'utilisation de pièces de remplacement de qualité inférieure aux pièces de remplacement Mazda d'origine ou encore, la non information concernant toute révision du présent manuel.

INFORMATIONS GENERALES

GI

COMMENT UTILISER CE MANUEL	GI-2
RUBRIQUES	GI-2
PROCEDURE D'ENTRETIEN	GI-2
SYMBOLES	GI-3
MESSAGES DE CONSEIL	GI-4
UNITES	GI-5
UNITES	GI-5
METHODES DE TRAVAIL FONDAMENTALES ..	GI-6
PREPARATION DES OUTILS ET	
EQUIPEMENT DE MESURE	GI-6
OUTILS D'ENTRETIEN SPECIAUX	GI-6
DEMONTAGE	GI-6
INSPECTION AU COURS DE LA DEPOSE,	
DU DEMONTAGE	GI-7
AGENCEMENT DES PIECES	GI-7
NETTOYAGE DES PIECES	GI-7
REMONTAGE	GI-7
REGLAGE	GI-8
PIECES EN CAOUTCHOUC ET	
TUYAUTERIE	GI-8
COLLIERS DE FLEXIBLE	GI-8
FORMULES DE COUPLES	GI-9
ETAU	GI-9
CIRCUIT ELECTRIQUE	GI-10
PIECES ELECTRIQUES	GI-10
CONNECTEURS	GI-10
NOUVEAUX STANDARDS	GI-13
NOUVEAUX STANDARDS	GI-13
ABREVIATIONS	GI-15
ABREVIATIONS	GI-15

COMMENT UTILISER CE MANUEL

COMMENT UTILISER CE MANUEL

RUBRIQUES

AME201000001101

- Ce manuel contient des procédures destinées à la réalisation de toutes les opérations d'entretien requises. Les procédures sont divisées entre les cinq opérations de base suivantes :
 - Dépose/Repose
 - Démontage/Remontage
 - Remplacement
 - Inspection
 - Réglage
- Les opérations simples qui peuvent être réalisées facilement simplement en regardant le véhicule (c'est-à-dire la dépose/repose des pièces, la mise sur cric, le soulèvement du véhicule, le nettoyage des pièces et l'inspection visuelle) ont été omises.

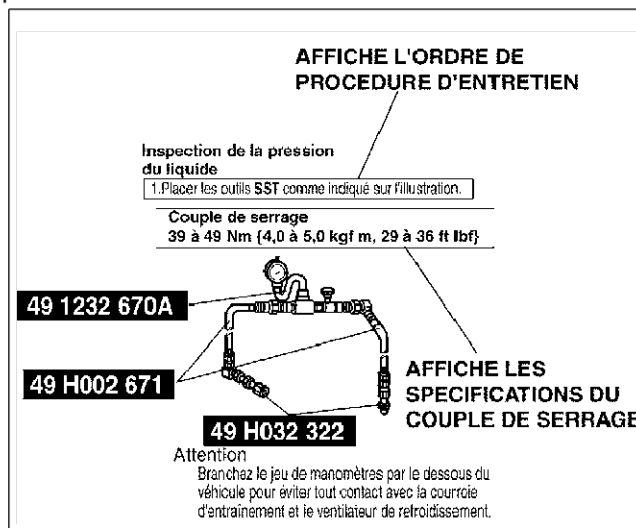
Fin de série

PROCEDURE D'ENTRETIEN

AME201000001102

Inspection, réglage

- Les procédures d'inspection et de réglage sont divisées en étapes. Les points importants concernant l'emplacement et le contenu des procédures sont expliqués en détail et illustrés dans les schémas.



XME2010001

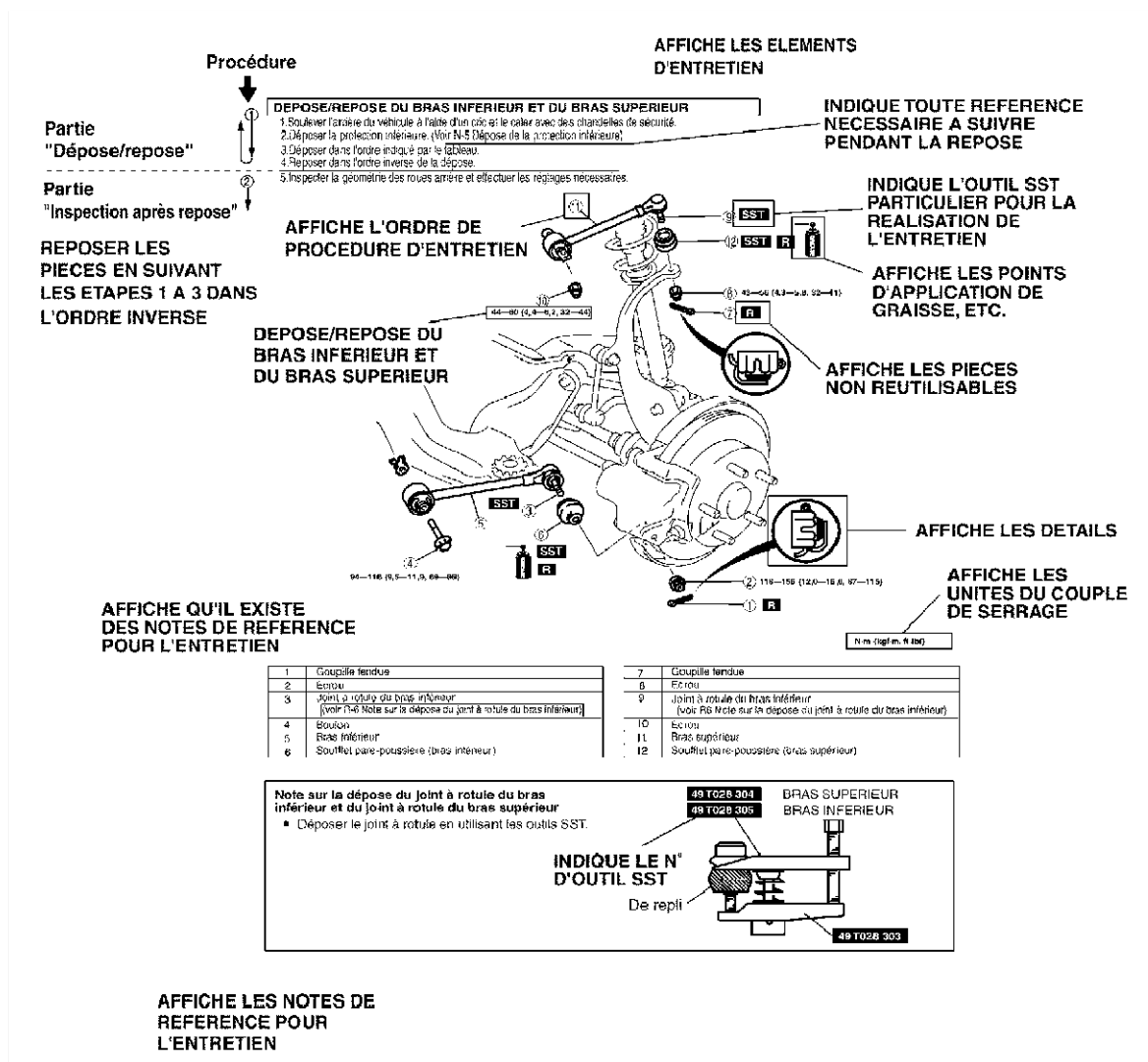
Procédure de réparation

1. La plupart des opérations de réparation commencent par une illustration d'ensemble. Elle identifie les composants, illustre la manière dont les pièces s'assemblent et décrit l'inspection visuelle de pièce. Cependant, seules les procédures de dépose/repose devant être réalisées méthodiquement présentent des instructions écrites.
2. Les pièces extensibles, les couples de serrage et les symboles pour l'huile, la graisse et le produit d'étanchéité sont illustrés dans le schéma d'ensemble. En outre, les symboles indiquant les pièces nécessitant l'utilisation d'outils d'entretien spéciaux ou équivalent sont également illustrés.

COMMENT UTILISER CE MANUEL

3. Les étapes de procédures sont numérotées et la pièce constituant le point principal de cette procédure est indiqué dans l'illustration avec le numéro correspondant. Parfois, des points importants ou des informations supplémentaires concernant une procédure sont indiqués. Se reporter à ces informations lors de l'entretien de la pièce concernée.

GI



XME2010010

Fin de série SYMBOLES

- Il existe huit symboles indiquant l'utilisation d'huile, de graisse, de produit d'étanchéité et des **outils SST** ou équivalent. Ces symboles indiquent les points d'application ou d'utilisation des matériaux précités durant l'entretien.

AME201000001103

Symbole	Signification	Type
	Appliquer de l'huile	Huile moteur ou huile à engrenages neuves et appropriées

COMMENT UTILISER CE MANUEL

Symbole	Signification	Type
	Appliquer du liquide de frein	Liquide de frein neuf approprié
	Utiliser du liquide de transmission pour boîte pont automatique/ neuf et approprié	Liquide de transmission pour boîte-pont automatique/ neuf et approprié
	Appliquer de la graisse	Graisse appropriée
	Enduire de produit d'étanchéité	Vaseline approprié
	Appliquer de la vaseline	Vaseline appropriée
	Remplacer la pièce	Joint torique, joint plat, etc.
	Utiliser l'outil SST ou équivalent	Outils appropriés

Fin de série

MESSAGES DE CONSEIL

- Ce manuel comporte plusieurs **Avertissements**, **Attention**, **Remarques**, **Spécifications** et **Limites supérieures et inférieures**.

AME201000001 104

Avertissement

- Un avertissement indique une situation dans laquelle de graves blessures, voire la mort peuvent être causées si l'avertissement est ignoré.

Attention

- Indique une situation dans laquelle des dommages au véhicule ou aux pièces peuvent être causés si la précaution est ignorée.

Note

- Fournit des informations supplémentaires afin d'aider à mener une procédure particulière.

Spécification

- Les valeurs indiquent la fourchette permise lors de la réalisation des inspections ou des réglages.

Limites supérieures et inférieures

- Les valeurs indiquent les limites supérieures et inférieures qui ne doivent pas être dépassées lors de la réalisation des inspections ou des réglages.

Fin de série

UNITES

UNITES

UNITES

AME201200002101

Courant électrique	A (ampère)
Puissance électrique	W (watt)
Résistance électrique	ohm
Tension électrique	V (volt)
Longueur	mm (millimètre)
	in (pouce)
Pression négative	kPa (kilo pascal)
	mmHg (millimètres de mercure)
	inHg (pouces de mercure)
Pression positive	kPa (kilo pascal)
	kgf/cm ² (force de kilogramme par centimètre carré)
	psi (livres par pouce carré)
Couple	N m (mètre Newton)
	kgf m (force de kilogramme par mètre)
	kgf cm (force de kilogramme par centimètre)
	ft lbf (force de pied-livre)
	in lbf (force de pouce-livre)
Volume	L (litre)
	US qt (quart U.S.)
	Imp qt (quart anglais)
	ml (millilitre)
	cm ³ (centimètre cube)
	cu in (pouce cube)
	fl oz (fluid ounce)
Poids	g (gramme)
	oz (once)

Conversion au système international d'unités (SI)

- Toutes les valeurs numériques de ce manuel sont basées sur les unités SI. Les chiffres indiqués en unités conventionnelles sont convertis à partir de ces valeurs.

Arrondissement

- Les valeurs converties sont arrondies au même nombre de décimales que la valeur en unité. Par exemple, si la valeur SI est de 17,2 et que la valeur après la conversion est de 37,84, la valeur convertie est arrondie à 37,8.

Limites supérieures et inférieures

- Lorsque les données indiquent des limites supérieures et inférieures, les valeurs converties sont arrondies à la valeur inférieure si la valeur en unité SI est une limite supérieure et à la valeur supérieure si la valeur en unité SI est une limite inférieure. Par conséquent, les valeurs converties pour la même valeur SI peuvent différer après la conversion. Par exemple dans le cas de 2,7 kgf/cm² dans les spécifications suivantes :

210—260 kPa {2,1—2,7 kgf/cm², 30—38 psi}
270—310 kPa {2,7—3,2 kgf/cm², 39—45 psi}

- Les valeurs converties réelles pour 2,7 kg/cm² sont 264 kPa et 38,4 psi. Dans la première spécification, la valeur de 2,7 est utilisée comme limite supérieure, ses valeurs converties sont donc arrondies aux valeurs inférieures 260 et 38. Dans la deuxième spécification, la valeur de 2,7 est utilisée comme limite inférieure, ses valeurs converties sont donc arrondies aux valeurs supérieures 270 et 39.

Fin de série

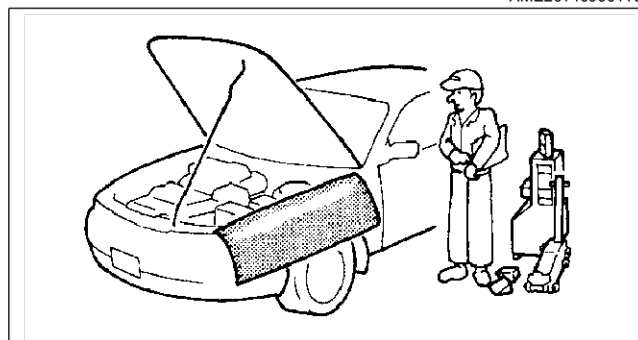
METHODES DE TRAVAIL FONDAMENTALES

METHODES DE TRAVAIL FONDAMENTALES

PREPARATION DES OUTILS ET EQUIPEMENT DE MESURE

- Veiller à ce que tous les outils et équipement de mesure nécessaires soient disponibles avant de commencer le travail.

AME201400004101



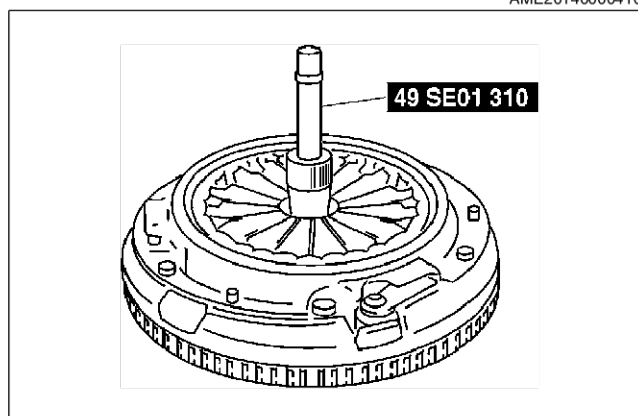
X3U000WAH

Fin de série

OUTILS D'ENTRETIEN SPECIAUX

- Utiliser les outils d'entretien spéciaux ou équivalent lorsqu'ils sont requis.

AME201400004102



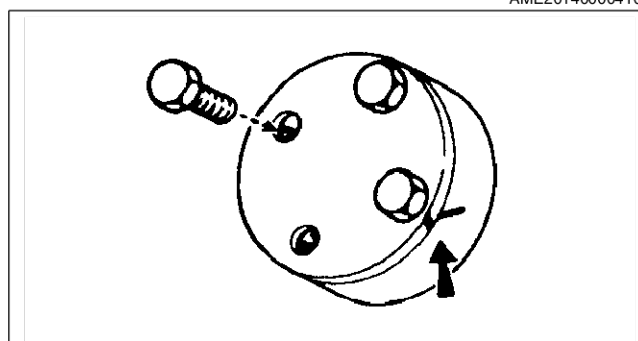
X3U000WAJ

Fin de série

DEMONTAGE

- Si la procédure de démontage est complexe et nécessite que de nombreuses pièces soient démontées, toutes les pièces doivent être marquées à un endroit qui n'affectera pas leur performance ni leur apparence externe et identifiées de sorte que le remontage puisse être réalisé facilement et efficacement.

AME201400004103



X3U000WAL

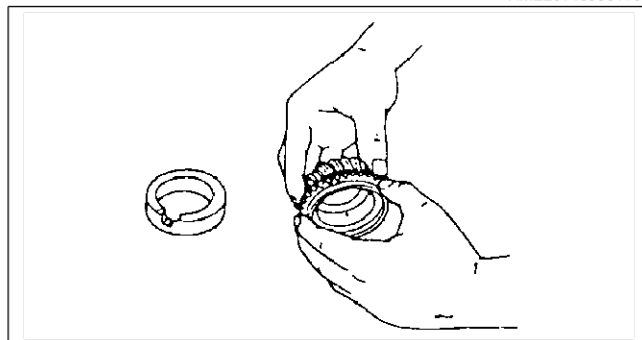
Fin de série

METHODES DE TRAVAIL FONDAMENTALES

INSPECTION AU COURS DE LA DEPOSE, DU DEMONTAGE

- Lorsqu'elle est déposée, chaque pièce doit être inspectée soigneusement à la recherche d'anomalies, de déformations, de dommages ou autres problèmes.

AME201400004104



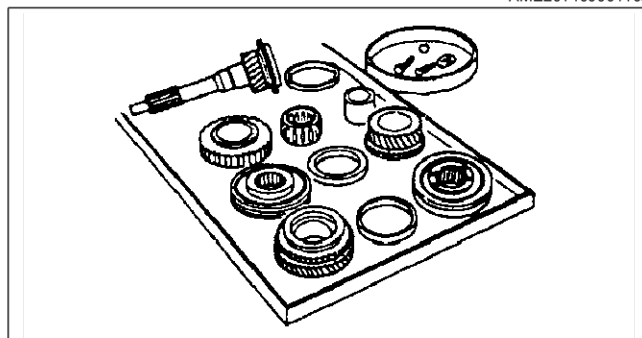
X3U000WAM

Fin de série

AGENCEMENT DES PIECES

- Toutes les pièces démontées doivent être agencées attentivement pour le remontage.
- Veiller à séparer ou identifier autrement les pièces à remplacer de celles à réutiliser.

AME201400004105



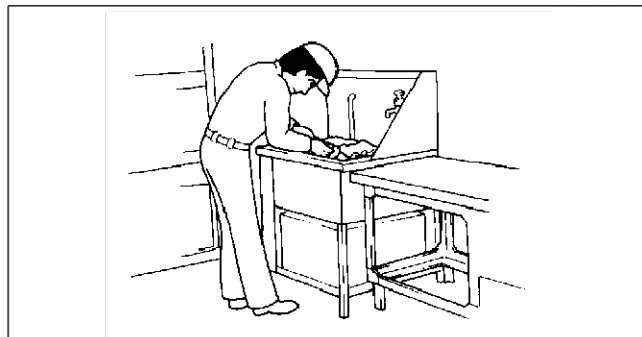
X3U000WAN

Fin de série

NETTOYAGE DES PIECES

- Toutes les pièces à réutiliser doivent être nettoyées attentivement et soigneusement selon le procédé approprié.

AME201400004106



WGIWXX0030J

Avertissement

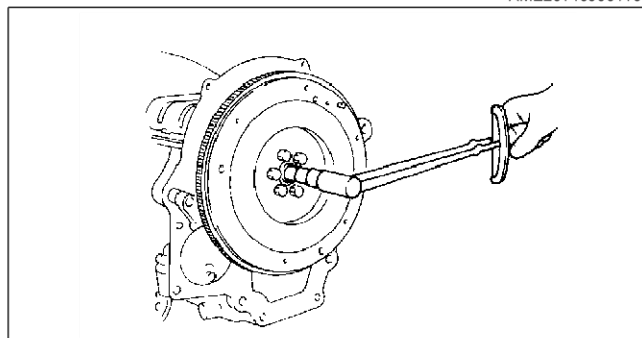
- **L'utilisation d'air comprimé peut faire jaillir la saleté ou d'autres particules et causer des blessures aux yeux. En cas d'utilisation d'air comprimé, toujours porter des lunettes de protection.**

Fin de série

REMONTAGE

- Les valeurs standard, tels que les couples et certains ajustements doivent être strictement respectés lors du remontage de toutes les pièces.
- Si elles sont déposées, ces pièces doivent être remplacées par de nouvelles.
 - Joints d'huile
 - Joints plats
 - Joints toriques
 - Rondelles d'arrêt
 - Goupilles fendues
 - Ecrous en nylon

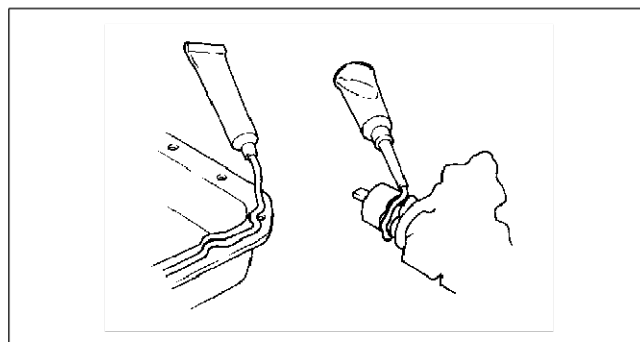
AME201400004107



WGIWXX0031J

METHODES DE TRAVAIL FONDAMENTALES

- Selon l'emplacement :
 - Le produit d'étanchéité ou les joints plats, ou les deux, doivent être appliqués aux emplacements indiqués. Lorsque le produit d'étanchéité est appliqué, les pièces doivent être reposées avant que le produit d'étanchéité ne durcisse afin d'éviter les fuites.
 - L'huile doit être appliquée aux composants mobiles des pièces.
 - L'huile ou la graisse indiquée doit être appliquée aux emplacements indiqués (tels que des joints d'huile) avant le remontage.



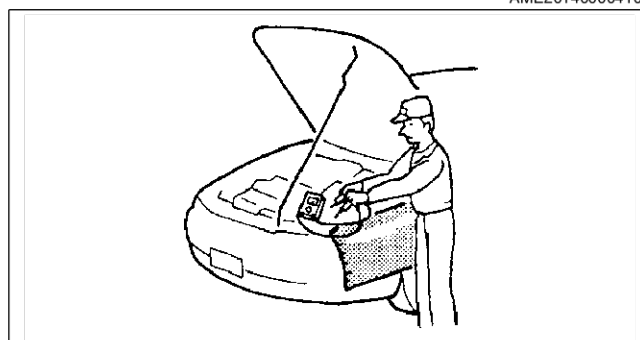
WGIWXX0032J

Fin de série

REGLAGE

- Utiliser des jauges et/ou testeurs adapté(e)s lors des réglages.

AME201400004108



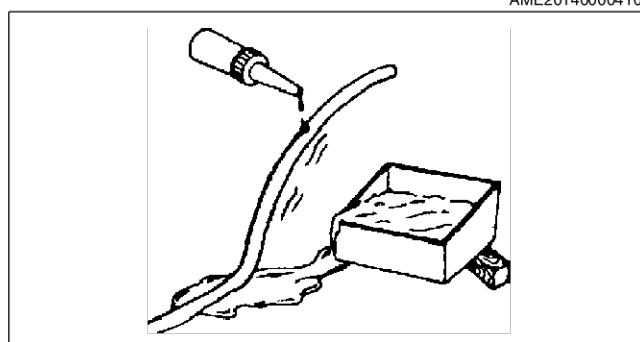
X3U000WAS

Fin de série

PIECES EN CAOUTCHOUC ET TUYAUTERIE

- Empêcher le carburant ou l'huile d'aller sur les pièces en caoutchouc ou la tuyauterie.

AME201400004109



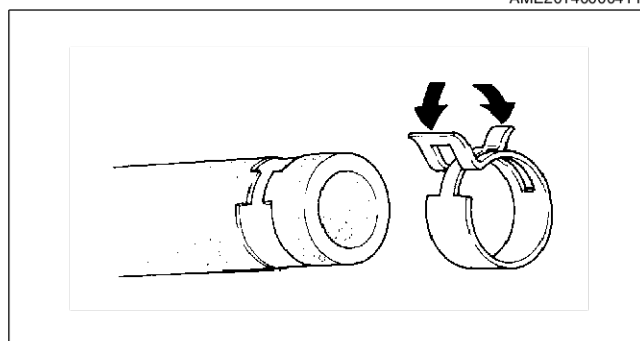
WGIWXX0034E

Fin de série

COLLIERS DE FLEXIBLE

- Lors de la repose, positionner le collier de flexible à l'emplacement d'origine sur le flexible et presser le collier légèrement avec de grandes pinces pour garantir une installation correcte.

AME201400004110



WGIWXX0035J

Fin de série

FORMULES DE COUPLES

- Lors de l'utilisation d'une combinaison clé dynamométrique-**outil SST** ou équivalent, le couple écrit doit être recalculé en raison de la longueur supplémentaire ajoutée à la clé dynamométrique par l'**outil SST** ou équivalent. Recalculer le couple de serrage à l'aide des formules suivantes. Choisir la formule la plus appropriée.

Unité de couple	Formule
N·m	$N \cdot m \times [L/(L+A)]$
kgf·m	$kgf \cdot m \times [L/(L+A)]$
kgf·cm	$kgf \cdot cm \times [L/(L+A)]$
ft·lbf	$ft \cdot lbf \times [L/(L+A)]$
in·lbf	$in \cdot lbf \times [L/(L+A)]$

A : La longueur de l'**outil SST** dépasse la prise de la clé dynamométrique

L : Longueur de la clé dynamométrique

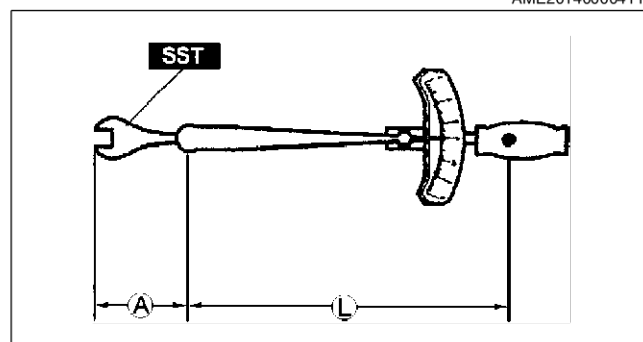
Fin de série

ETAU

- Lors de l'utilisation d'un étau, poser des plateaux protecteurs dans les mâchoires de l'étau afin d'éviter d'endommager les pièces.

Fin de série

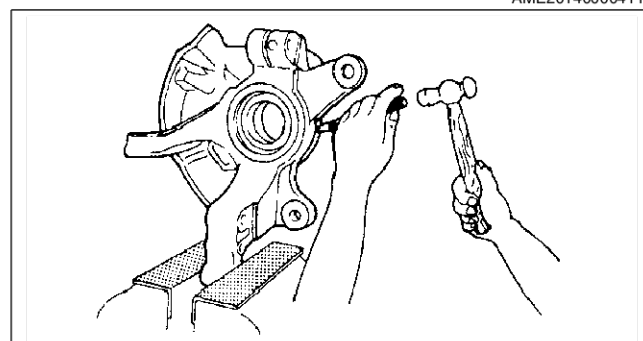
AME201400004111



WGIWXX0036E

GI

AME201400004112



X3U000WAW

CIRCUIT ELECTRIQUE

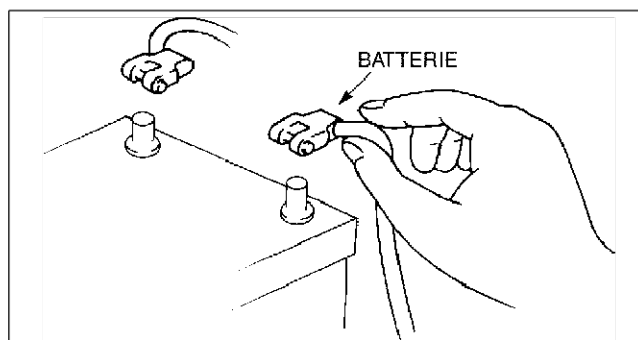
CIRCUIT ELECTRIQUE

PIECES ELECTRIQUES

AME201700006101

Câble de batterie

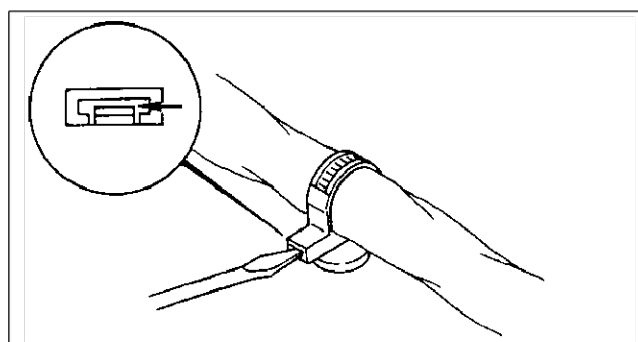
- Avant de débrancher les connecteurs ou de déposer les pièces électriques, débrancher le câble négatif de batterie.



WGIWXX0007E

Faisceau de câbles

- Pour déposer le faisceau de câbles de l'attache du logement du moteur, faire levier pour soulever le crochet de l'attache à l'aide d'un tournevis plat.



X3U000WBU

Pin de série

CONNECTEURS

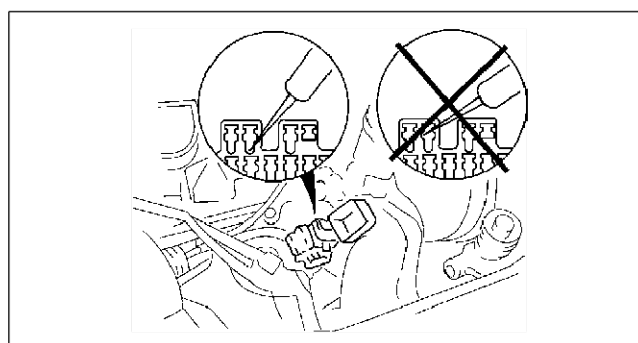
AME201700006102

Connecteur de liaison de données

- Insérer la sonde dans la borne lors du branchement d'un câble volant au connecteur de liaison de données.

Attention

- Insérer une sonde de câble volant dans la borne du connecteur de liaison de données peut endommager la borne.

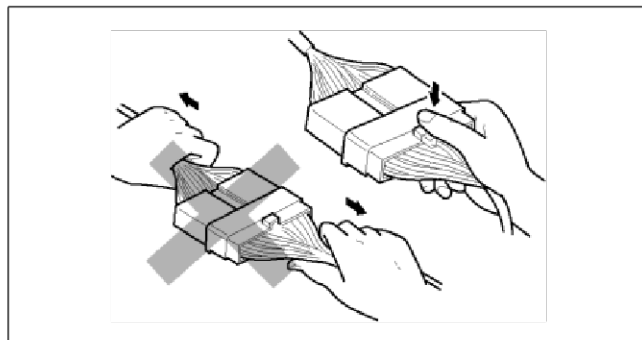


X3U000WAY

CIRCUIT ELECTRIQUE

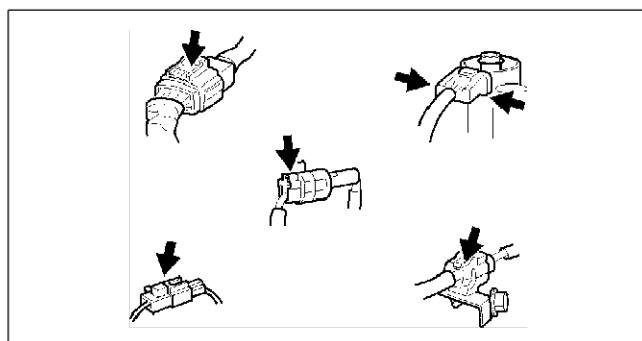
Débranchement des connecteurs

- Lors du débranchement d'un connecteur, saisir le connecteur, pas le câble.



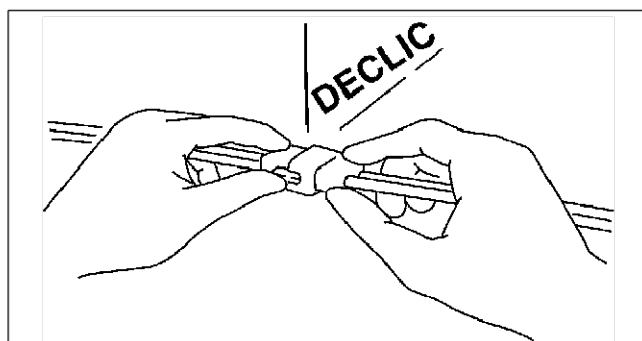
GI

- Les connecteurs peuvent être débranchés en poussant ou en tirant sur le levier de verrouillage comme illustré.



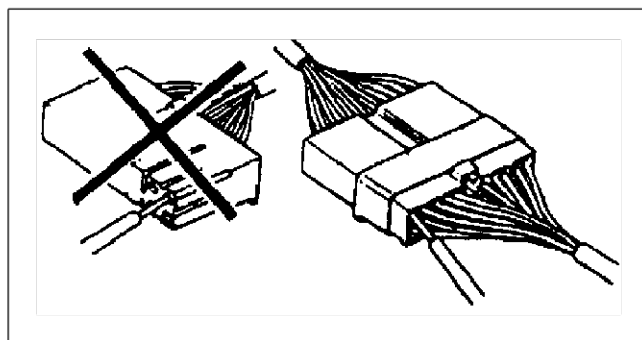
Verrouillage des connecteurs

- Lors du verrouillage des connecteurs, s'assurer qu'un déclic retentit indiquant que les deux extrémités sont bien verrouillées.



Inspection

- Lorsqu'un testeur est utilisé afin de vérifier la continuité ou mesurer la tension, insérer la sonde du testeur du côté du faisceau de câbles.

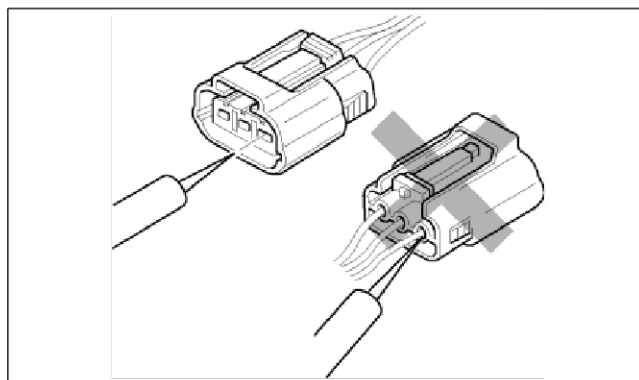


CIRCUIT ELECTRIQUE

- Vérifier les bornes des connecteurs étanches du côté du connecteur car elles ne sont pas accessibles du côté du faisceau de câbles.

Attention

- Pour éviter d'endommager la borne, entourer la sonde du testeur d'un câble fin avant de l'insérer dans la borne.

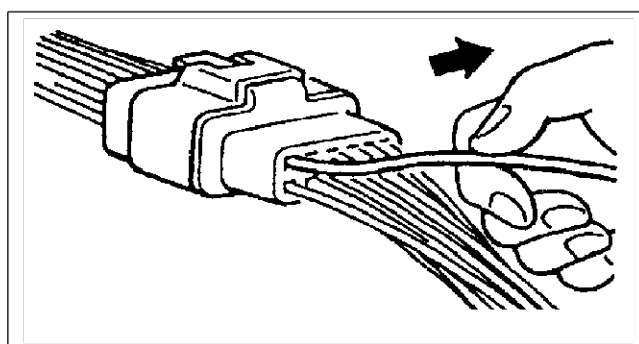


WGIWXX0045E

Bornes

Inspection

- Tirer légèrement sur chaque câble pour s'assurer qu'ils sont correctement attachés à la borne.



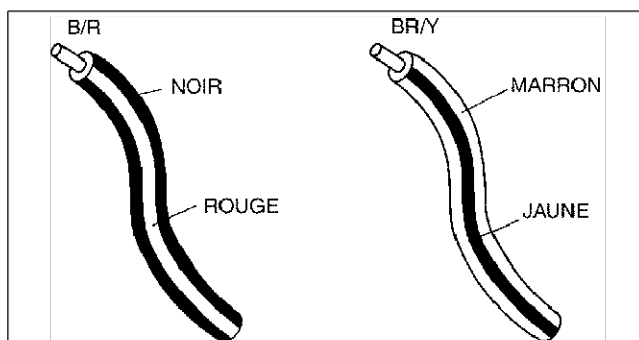
X3U000WB4

Faisceau de câbles

Codes de couleurs des câbles

- Les câbles de deux couleurs sont indiqués par un symbole de code à deux couleurs.
- La première lettre signale la couleur de base du câble et la seconde, la couleur des rayures.

CODE	COULEUR	CODE	COULEUR
B	Noir	O	Orange
BR	Marron	P	Rose
G	Vert	R	Rouge
GY	Gris	V	Violet
L	Bleu	W	Blanc
LB	Bleu clair	Y	Jaune
LG	Vert clair		



X3U000WB7

Fin de série

NOUVEAUX STANDARDS

NOUVEAUX STANDARDS

NOUVEAUX STANDARDS

AME202800020101

GI

- Une comparaison des anciens et nouveaux standards est faite ci-dessous.

Nouveau standard		Ancien standard		Remarque
Abréviation	Nom	Abréviation	Nom	
AP	Pédale d'accélérateur	—	Pédale d'accélérateur	
ACL	Filtre à air	—	Filtre à air	
Climatiseur	Climatisation	—	Climatisation	
BARO	Pression barométrique	—	Pression atmosphérique	
B+	Tension positive de batterie	Vb	Tension de batterie	
—	Contacteur de frein	—	Contacteur de feux stop	
—	Résistance d'étalonnage	—	Résistance corrigée	#6
Capteur CMP	Capteur de position d'arbre a cames	—	Capteur d'angle du vilebrequin	
CAC	Refroidisseur d'air de charge	—	Refroidisseur intermédiaire	
CLS	Système en boucle fermée	—	Système de rétroaction	
CTP	Position de papillon fermé	—	Complètement fermé	
CPP	Position de la pédale d'embrayage	—	Contacteur de ralenti	
CIS	Système d'injection de carburant continue	—	Position d'embrayage	
Capteur CS	Capteur de manchon de commande	Capteur de CSP	Capteur de position de manchon de commande	#6
Capteur CKP	Capteur de position de vilebrequin	—	Capteur d'angle du vilebrequin 2	
DLC	Connecteur de liaison de données	—	Connecteur de diagnostic	
DTM	Mode de test de diagnostic	—	Mode de test	#1
DTC	Code(s) d'anomalie de diagnostic	—	Code(s) d'entretien	
DI	Allumage avec doseur/distributeur	—	Allumage avec bougie	
DLI	Allumage sans doseur/distributeur	—	Allumage direct	
EI	Allumage électronique	—	Allumage avec bougie électronique	#2
ECT	Liquide de refroidissement moteur	—	Température de l'eau	
EM	Modification du moteur	—	Modification du moteur	
—	Signal d'entrée de régime moteur	—	Signal de régime du moteur	
EVAP	Emission d'évaporation	—	Emission d'évaporation	
EGR	Recyclage des gaz d'échappement	—	Recyclage des gaz d'échappement	
FC	Commande du ventilateur	—	Commande du ventilateur	
FF	Carburant flexible	—	Carburant flexible	
4GR	4ème vitesse	—	Surmultipliée	
—	Relais de pompe à carburant	—	Relais d'ouverture de circuit	#3
Solénoïde FSO	Solénoïde de coupure de carburant	FCV	Clapet de coupure de carburant	#6
GEN	Générateur	—	Alternateur	
GND	Masse	—	Masse/Terre	
HO2S	Détecteur d'oxygène chauffé	—	Détecteur d'oxygène	Avec élément chauffant
IAC	Commande d'air de ralenti	—	Commande de régime de ralenti	
—	Relais IDM	—	Relais de vanne de déversoir	#6
—	Rapport de vitesse incorrect	—	—	
—	Pompe à injection	FIP	Pompe à injection de carburant	#6
—	Capteur de rotation de turbine/entrée	—	Générateur d'impulsion	
IAT	Température d'air d'admission	—	Température d'air d'admission	
KS	Capteur de détonation	—	Capteur de détonation	
Témoin	Témoin d'anomalie	—	Témoin d'anomalie	
MAP	Pression absolue du collecteur	—	Pression d'air d'admission	

NOUVEAUX STANDARDS

Nouveau standard		Ancien standard		Remarque
Abréviation	Nom	Abréviation	Nom	
Débitmètre MAF	Débitmètre d'air massique	—	Débitmètre d'air	
MFL	Injection de carburant multiport	—	Injection de carburant multiport	
OBD	Diagnostic embarqué	—	Diagnostic/Auto-diagnostic	
OL	Boucle ouverte	—	Boucle ouverte	
—	Capteur de vitesse de sortie	—	Capteur de vitesse du véhicule 1	
OC	Pot catalytique à oxydation	—	Pot catalytique	
O2S	Détecteur d'oxygène	—	Détecteur d'oxygène	
PNP	Position stationnement/point mort	—	Plage stationnement/point mort	
—	Relais de commande de module PCM	—	Relais principal	#6
PSP	Pression de direction assistée	—	Pression de direction assistée	
PCM	Module de commande de transmission	ECU	Unité de commande du moteur	#4
—	Electrovanne de commande de pression	—	Electrovanne de pression de canalisation	
PAIR	Injection d'air secondaire pulsé	—	Système d'injection d'air secondaire	Injection pulsée
—	Capteur de vitesse de pompe	—	Capteur NE	#6
AIR	Injection d'air secondaire	—	Système d'injection d'air secondaire	Injection avec pompe à air
SAPV	Soupape de pulsion d'air secondaire	—	Clapet à peigne	
SFI	Injection de carburant multipoint séquentielle	—	Injection de carburant séquentielle	
—	Solénoïde de changement A	—	Electrovanne de changement 1-2	
		—	Electrovanne de changement A	
—	Solénoïde de changement B	—	Electrovanne de changement 2-3	
		—	Electrovanne de changement B	
—	Solénoïde de changement C	—	Electrovanne de changement 3-4	
3GR	Troisième vitesse	—	3ème vitesse	
TWC	Pot catalytique à trois voies	—	Pot catalytique	
TB	Corps de papillon	—	Corps de papillon	
Capteur TP	Capteur de position de papillon	—	Capteur de papillon	
TCV	Soupape de commande de minuteur	TCV	Soupape de commande de minutage	#6
TCC	Embrayage du convertisseur de couple	—	Position de blocage	
TCM	Module de commande de transmission (boîte-pont)	—	Unité de commande ECAT	
—	Capteur de température de liquide de transmission (boîte-pont)	—	Thermocapteur ATF	
TR	Plage de transmission (boîte-pont)	—	Position verrouillée	
TC	Turbocompresseur	—	Turbocompresseur	
VSS	Capteur de vitesse du véhicule	—	Capteur de vitesse du véhicule	
VR	Régulateur de tension	—	Régulateur IC	
Capteur VAF	Débitmètre d'air volumique	—	Débitmètre d'air	
WUTWC	Pot catalytique à trois voies de préchauffage	—	Pot catalytique	#5
WOT	Papillon grand ouvert	—	Ouverture complète	

#1 : Les codes d'anomalie de diagnostic varient suivant le mode de test de diagnostic.

#2 : Contrôlé par le PCM

#3 : Pour certains modèles, un relais de pompe de carburant commande la vitesse de la pompe. Ce relais est désormais appelé relais de pompe de carburant (vitesse).

#4 : Dispositif qui commande le moteur et la transmission.

#5 : Directement branché au collecteur d'échappement.

#6 : Nom de pièce de moteur diesel.

Fin de série

ABREVIATIONS

ABREVIATIONS

GI

ABREVIATIONS

AME203000011101

BDC	Point mort bas
EX	Echappement
IN	Admission
max	Maximum
min	Minimum
l'outil SST	Outil d'entretien spécial
TDC	Point mort haut

Fin de série

ABBREVIATIONS

MOTEUR

B

MOTEUR	B-2	INSPECTION DU JEU DE LA GOUPILLE	
AVERTISSEMENT CONCERNANT L'ENTRETIEN		DU PISTON.....	B-23
ET LA REVISION DU MOTEUR	B-2	INSPECTION DU VILEBREQUIN.....	B-23
MONTAGE	B-2	INSPECTION/REPARATION DE L'ESPACE	
DEMONTAGE DU MOTEUR	B-4	DE LUBRIFICATION DE VILEBREQUIN.....	B-24
DEMONTAGE DE LA COURROIE DE		INSPECTION/REAPRATION DU JEU	
DISTRIBUTION.....	B-4	D'EXTREMITE DU VILEBREQUIN.....	B-25
DEMONTAGE DE LA CULASSE (I)	B-8	INSPECTION DE LA BIELLE.....	B-25
DEMONTAGE DE LA CULASSE (II)	B-9	INSPECTION/REPARATION DE L'ESPACE DE	
DEMONTAGE DU BLOC CYLINDRE (I)	B-11	LUBRIFICATION DE LA BIELLE	B-25
DEMONTAGE DU BLOC CYLINDRE (II)	B-14	INSPECTION DU JEU LATERAL	
INSPECTION DE LA CULASSE.....	B-15	DE LA BIELLE.....	B-26
INSPECTION DE LA SOUPAPE,		INSPECTION DU PISTON ET DE	
DU GUIDE DE SOUPAPE	B-16	LA BIELLE.....	B-26
REPLACEMENT DU GUIDE DE		INSPECTION DU BOULON DE CULASSE	B-26
SOUPAPEB	B-17	INSPECTION DU TENDEUR	
INSPECTION/REPARATION DU SIEGE DE		AUTOMATIQUE DE COURROIE DE	
SOUPAPE.....	B-18	DISTRIBUTION.....	B-26
INSPECTION DU RESSORT DE SOUPAPE	B-19	INSPECTION DU ROULEMENT PILOTE.....	B-27
INSPECTION DE L'ARBRE A CAMES.....	B-19	INSPECTION DE LA POMPE A HUILE	B-28
INSPECTION DE L'ESPACE DE		INSPECTION DU JEU DES SOUPAPES	B-28
LUBRIFICATION DE L'ARBRE A CAMES	B-20	REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES.....	B-29
INSPECTION DU JEU D'EXTREMITE DE		REMONTAGE DU BLOC CYLINDRE (I)	B-31
L'ARBRE A CAMES.....	B-20	MONTAGE DU BLOC CYLINDRE (II)	B-33
INSPECTION/REPARATION DU BLOC		REMONTAGE DE LA CULASSE (I)	B-38
CYLINDRES	B-21	REMONTAGE DE LA CULASSE (II)	B-40
INSPECTION DU GICLEUR DE LA		REMONTAGE DE LA COURROIE DE	
SOUPAPE DE JET D'HUILE	B-21	DISTRIBUTION.....	B-44
INSPECTION DU PISTON	B-22		
INSPECTION/REPARATION DU JEU			
DU PISTON	B-22		
INSPECTION DU JEU DE LA BAGUE			
DU PISTON	B-22		

MOTEUR

MOTEUR

AVERTISSEMENT CONCERNANT L'ENTRETIEN ET LA REVISION DU MOTEUR

AME222402000101

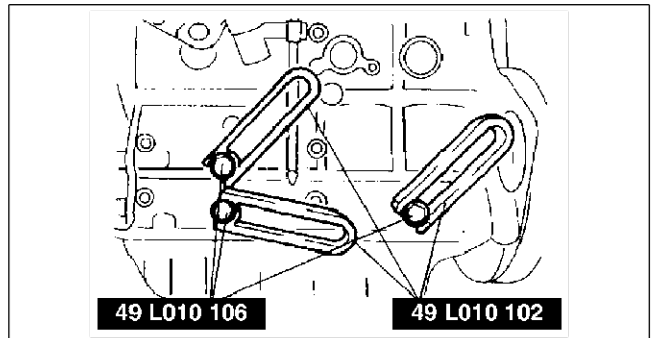
Avertissement

- Les expériences en laboratoire ont démontré que les souris exposées de manière continue aux huiles de moteur USAGEES développaient un cancer de la peau. Pour protéger la peau, la laver à l'eau et au savon dès que le travail est terminé.

Fin de série

MONTAGE

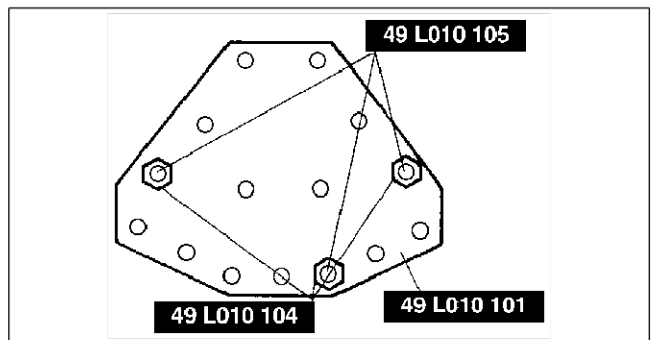
- Reposer l'**outil SST** (bras) sur les trous du bloc cylindre tel que cela est illustré et serrer à la main l'**outil SST** (boulons).



AME222402000102

AME2524E001

- Assembler les **outils SST** (boulons, écrous et plateau) aux endroits indiqués.
- Reposer les **outils SST** (boulons, écrous et plateau) assemblés à l'étape 2 aux **outils SST** (bras) reposés à l'étape 1.
- Régler les **outils SST** (boulons) de sorte que le filetage soit exposé moins de 20 mm {0,79 in}.
- Mettre les **outils SST** (plateau et bras) parallèles en réglant les **outils SST** (boulons et écrous).

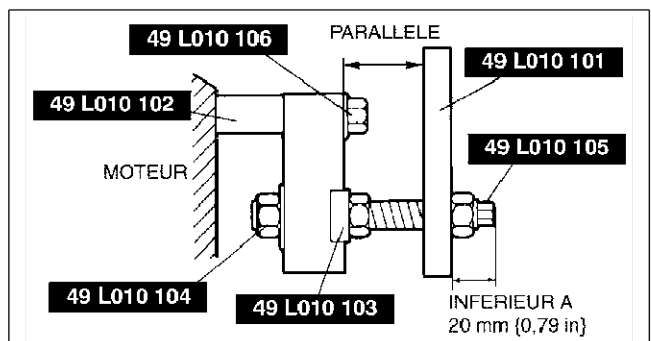


AME2524E002

- Serrer les **outils SST** (boulons et écrous) pour fixer l'**outil SST** fermement.

Avertissement

- Le système de freinage auto-verrouillant de la béquille du moteur peut ne pas être efficace lorsque le moteur est maintenu dans une position non équilibrée. Cela peut provoquer un mouvement soudain et rapide du moteur et de la béquille de montage et provoquer des blessures graves. Ne jamais laisser le moteur dans une position non équilibrée et toujours maintenir la poignée rotative fermement lorsque le moteur est tourné.



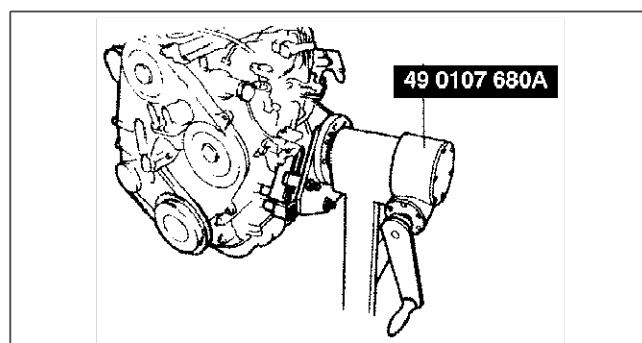
AME2524E003

MOTEUR

7. Monter le moteur sur l'**outil SST** (béquille du moteur).
8. Vidanger l'huile moteur dans un récipient.
9. Reposer le bouchon de vidange avec une rondelle neuve.

Couple de serrage

30—41 N·m {3,0—42 kgf·m, 22—30 ft·lbn}



AME2524E004

B

MOTEUR

DEMONTAGE DU MOTEUR

AME222402000103

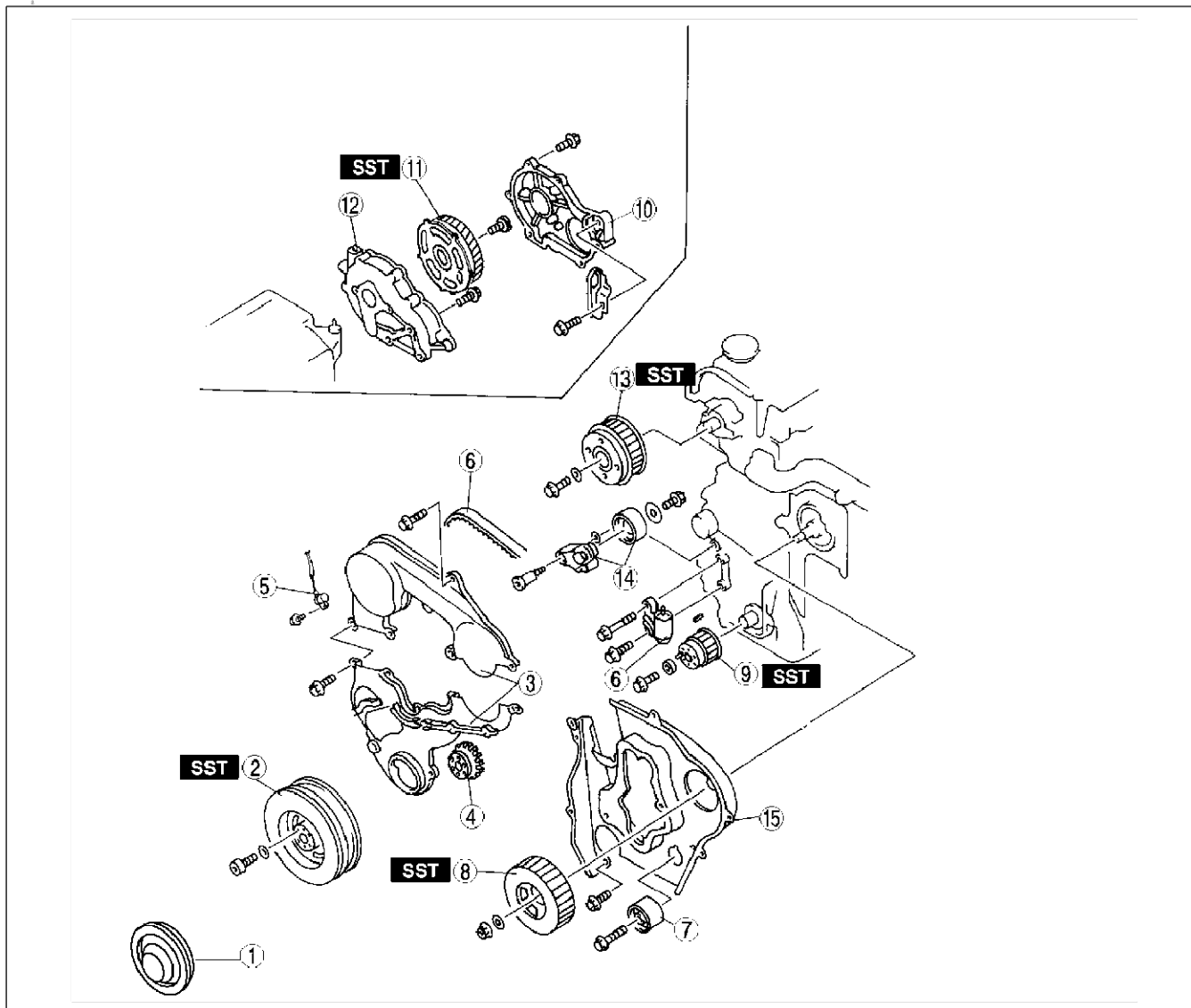
1. Démontez dans l'ordre inverse du montage.

Fin de série

DEMONTAGE DE LA COURROIE DE DISTRIBUTION

AME222402000112

1. Démontez dans l'ordre indiqué par le tableau.



AME2516E001

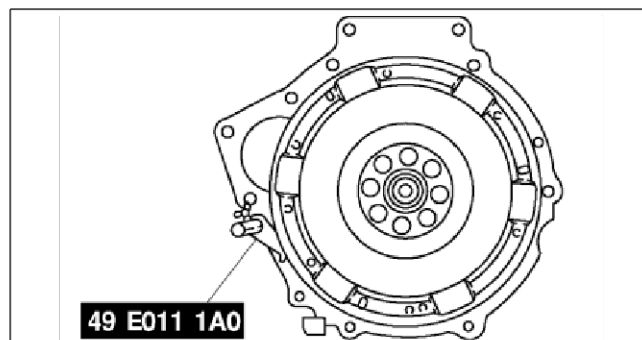
1	Capot de poulie
2	Poulie de vilebrequin (Voir B-5 Note sur le démontage de la poulie de vilebrequin)
3	Capot de courroie de distribution
4	Plaque de guidage
5	Capteur de position de vilebrequin
6	Courroie de distribution, tendeur automatique de courroie de distribution (Voir B-5 Note sur le démontage de la courroie de distribution, du tendeur automatique de courroie de distribution)
7	Pignon intermédiaire
8	Poulie de la pompe à injection (Voir B-6 Note sur le démontage de la poulie de pompe à injection)

9	Poulie de courroie de distribution (Voir B-6 Note sur le démontage de la poulie de courroie de distribution)
10	Couvercle d'engrenage
11	Pignon d'entraînement (Voir B-7 Note sur le démontage du pignon d'entraînement)
12	Cartier d'engrenage
13	Poulie d'arbre à cames (Voir B-7 Note sur le démontage de la poulie d'arbre à cames)
14	Tendeur
15	Plaque d'étanchéité

MOTEUR

Note sur le démontage de la poulie de vilebrequin

1. Maintenir le vilebrequin à l'aide de l'outil SST.
2. Déposer le boulon de verrouillage de la poulie de vilebrequin.



AME2524E066

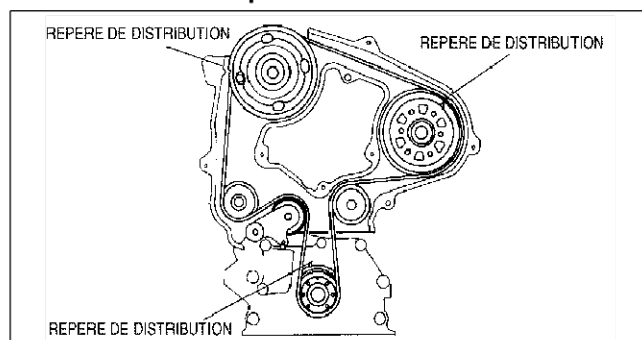
B

Note sur le démontage de la courroie de distribution, du tendeur automatique de courroie de distribution

1. Tourner le vilebrequin dans le sens horaire et aligner les repères de distribution comme cela est illustré.

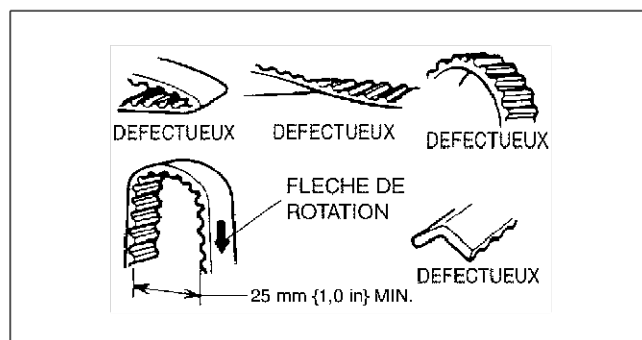
Attention

- Les opérations suivantes endommageront la courroie et réduiront sa durée de vie : la tordre de manière forcée, la tourner dans tous les sens ou encore y appliquer de l'huile ou de la graisse.
- Après avoir déposé la courroie de distribution, ne pas déplacer le vilebrequin ou la poulie d'arbre à cames ou les deux de cette disposition car cela peut provoquer la mise en contact de la soupape et du piston.



AME2516E002

2. Déposer le tendeur automatique de la courroie de distribution.
3. Repérer la rotation de la courroie de distribution sur la courroie pour une repose correcte.



AME2516E003

MOTEUR

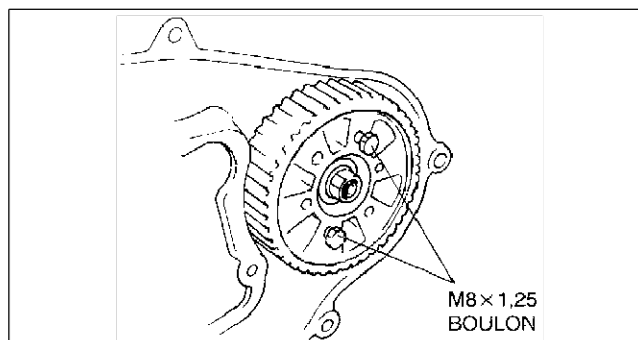
Note sur le démontage de la poulie de pompe à injection

1. Vérifier que les repères de distribution sont alignés correctement.

Attention

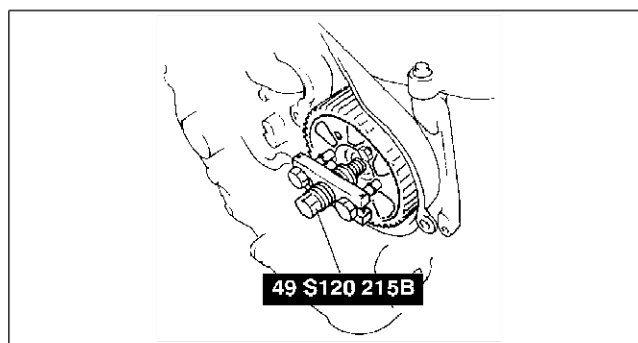
- Pour éviter que les boulons (M8 × 1,25) n'endommagent la pompe à injection et la poulie, ne pas serrer complètement le boulon de verrouillage. S'il entre en contact avec la surface de la poulie, il endommagera la poulie.

2. Fixer la poulie de pompe à injection sur le support à l'aide de deux boulons de fixation de poulie de pompe à injection ((M8 × 1,25).
3. Desserrer l'écrou de verrouillage de la poulie de pompe à injection.



AME2524E005

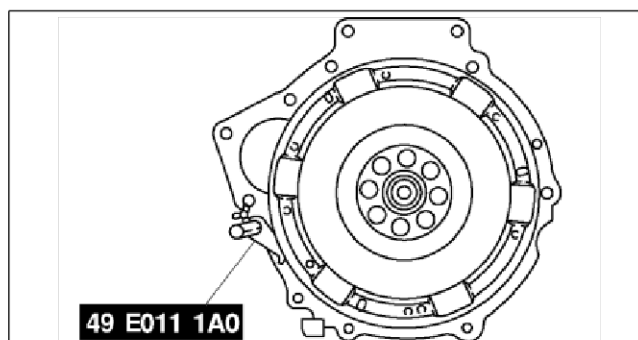
4. Séparer la poulie de pompe à injection de l'arbre de pompe à injection à l'aide de l'outil SST.
5. Déposer les boulons de fixation de la poulie de pompe à injection (M8 × 1,25).



AME2524E006

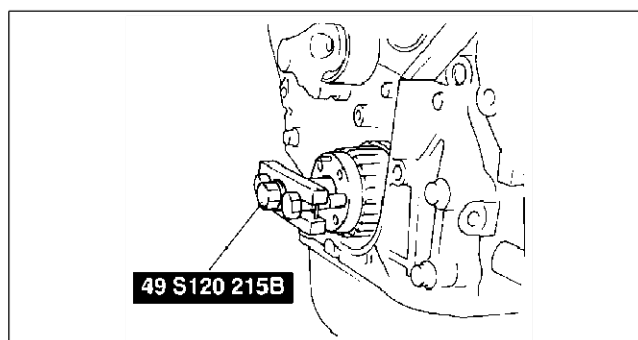
Note sur le démontage de la poulie de courroie de distribution

1. Maintenir le vilebrequin à l'aide de l'outil SST.
2. Déposer le boulon de verrouillage de la poulie de courroie de distribution.



AME2524E066

3. Déposer le boulon de verrouillage de la poulie de courroie de distribution à l'aide de l'outil SST.

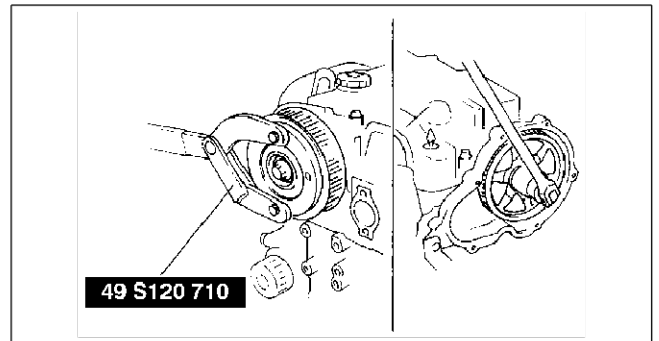


AME2524E007

MOTEUR

Note sur le démontage du pignon d'entraînement

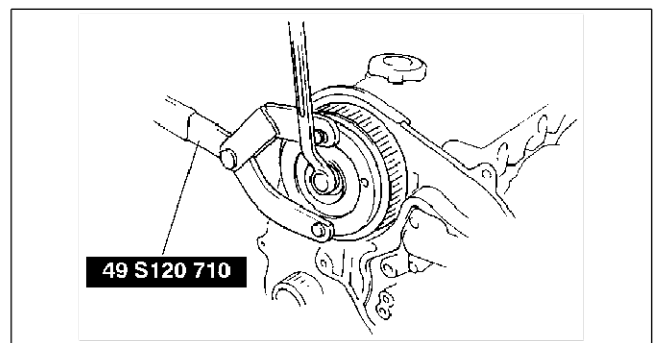
1. Maintenir l'arbre à cames à l'aide de l'**outil SST**.
2. Déposer le boulon de verrouillage du pignon d'entraînement.



AME2524E008

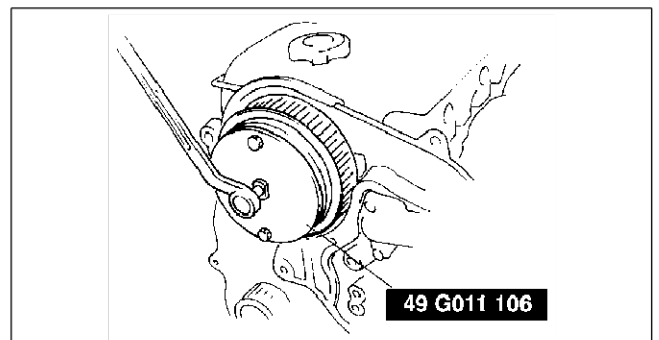
Note sur le démontage de la poulie d'arbre à cames

1. Maintenir l'arbre à cames à l'aide de l'**outil SST**.
2. Déposer le boulon de verrouillage de la poulie d'arbre à cames.



AME2524E009

3. Déposer l'arbre à cames à l'aide de l'**outil SST**.



AME2524E010

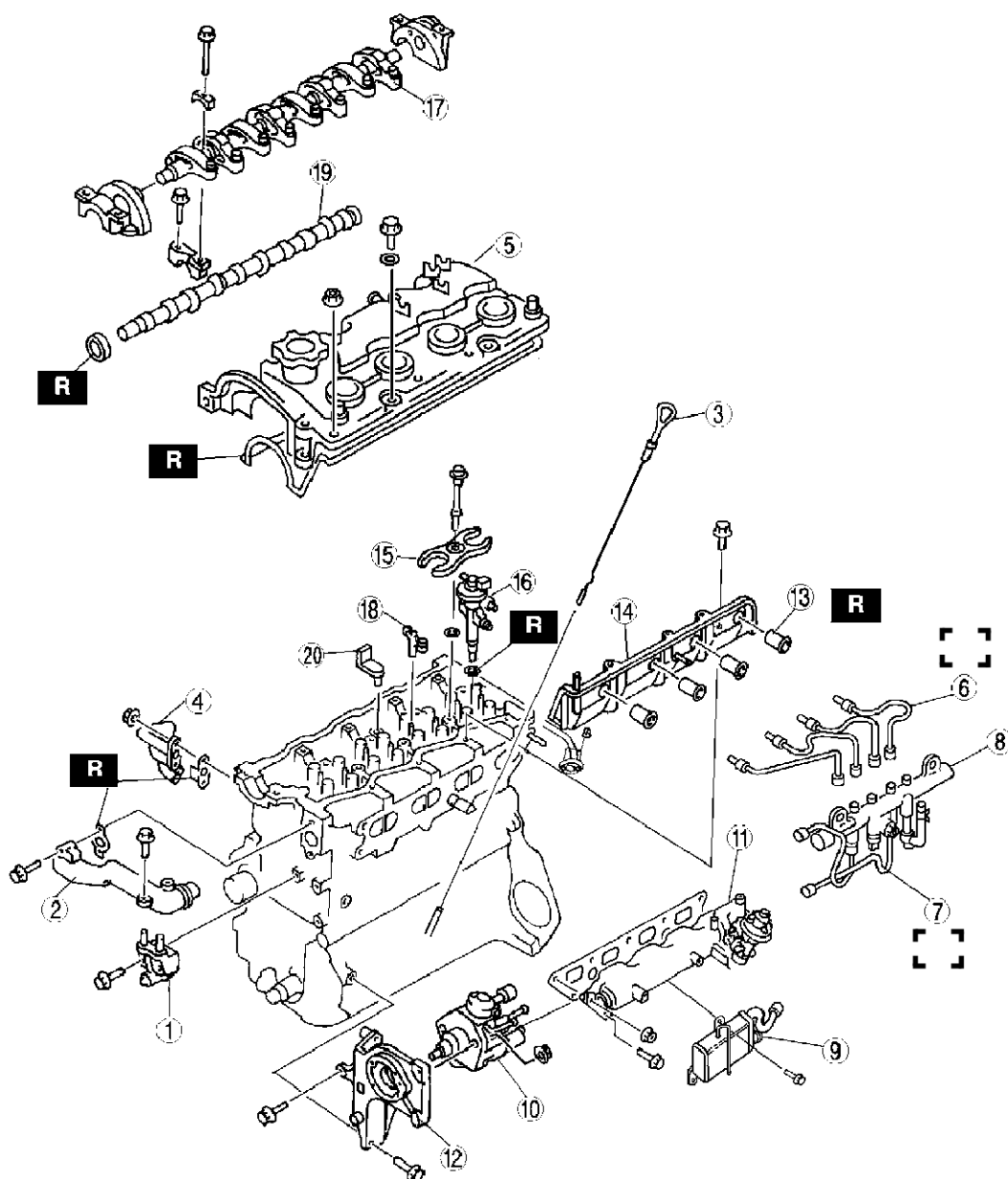
Fin de série

MOTEUR

DEMONTAGE DE LA CULASSE (I)

AME222402000104

1. Démontez dans l'ordre indiqué par le tableau.



AME2524E014

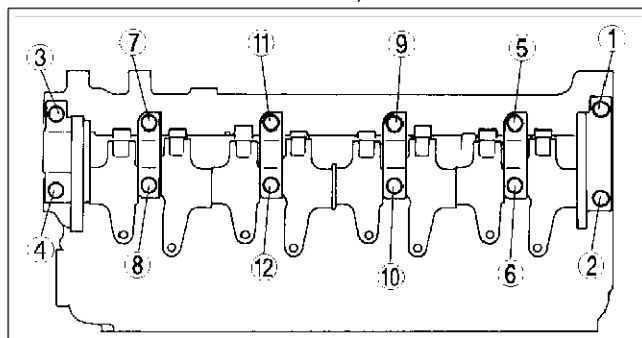
1	Support de fixation n° 3 du moteur
2	Sortie d'eau
3	Jauge
4	Tuyau de dérivation
5	Couvercle de culasse
6	Tuyau d'injection d'essence
7	Tuyau d'injection d'essence
8	Rail commun
9	Refroidisseur d'eau EGR
10	Pompe à injection
11	Collecteur d'admission

12	Support de la pompe à injection
13	Joint de gicleur
14	Paroi latérale
15	Support du gicleur d'injection
16	Gicleur d'injection
17	Bras de culbuteur et axe de culbuteur (Voir B-9 Note sur le démontage du bras de culbuteur et de l'axe de culbuteur)
18	Barrette de connexion de culbuteur
19	Arbre à cames
20	Tuyau de reniflard

MOTEUR

Note sur le démontage du bras de culbuteur et de l'axe de culbuteur

1. Inspecter le jeu d'extrémité de l'arbre à cames.
(Voir [B-20 INSPECTION DU JEU D'EXTREMITÉ DE L'ARBRE A CAMES](#))
2. Inspecter le jeu de l'huile de l'arbre à cames.
(Voir [B-20 INSPECTION DE L'ESPACE DE LUBRIFICATION DE L'ARBRE A CAMES](#))
3. Desserrer les boulons en deux ou trois étapes dans l'ordre indiqué.



AME2521E001

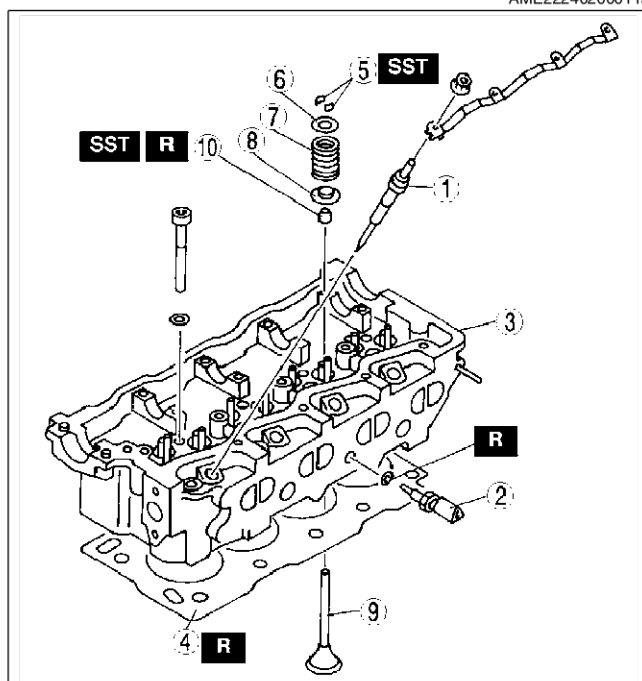
Fin de série

DEMONTAGE DE LA CULASSE (II)

1. Démontez dans l'ordre indiqué par le tableau..

1	Bougie de préchauffage, câble de bougie de préchauffage (Voir B-9 Note sur le démontage de la bougie de préchauffage, du câble de bougie de préchauffage)
2	Capteur de température de liquide de refroidissement moteur
3	Culasse (Voir B-10 Note sur le démontage de la culasse)
4	Joint de culasse
5	Clavette de soupape (Voir B-10 Note sur le démontage de la clavette de soupape)
6	Siège supérieur de ressort de soupape
7	Ressort de soupape
8	Siège inférieur de ressort de soupape
9	Clapet
10	Joint de soupape (Voir B-10 Note sur le démontage du joint de soupape)

AME222402000115



AME2524E019

Note sur le démontage de la bougie de préchauffage, du câble de bougie de préchauffage

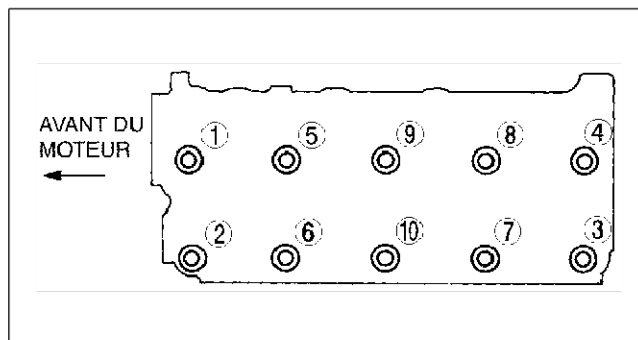
Attention

- Endommager la pièce génératrice de chaleur de la bougie peut faire griller la bougie. Ne pas utiliser la bougie si elle est tombée d'une hauteur supérieure à 10 cm {3,9 in}.
- Lors de la dépose de la bougie de préchauffage, desserrer un ou plusieurs filetages à l'aide d'un outil, puis desserrer encore manuellement et la déposer.

MOTEUR

Note sur le démontage de la culasse

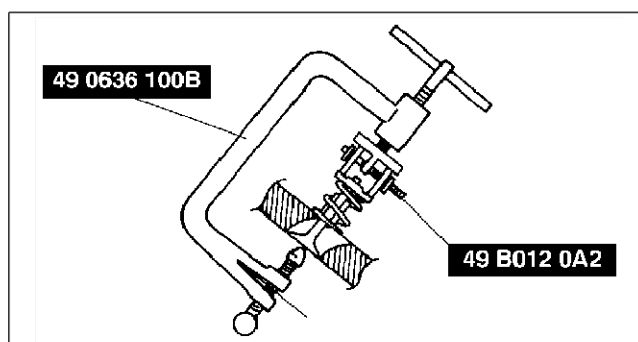
- Desserrer les boulons de la culasse en deux ou trois étapes dans l'ordre indiqué.



AME2524E020

Note sur le démontage de la clavette de soupape

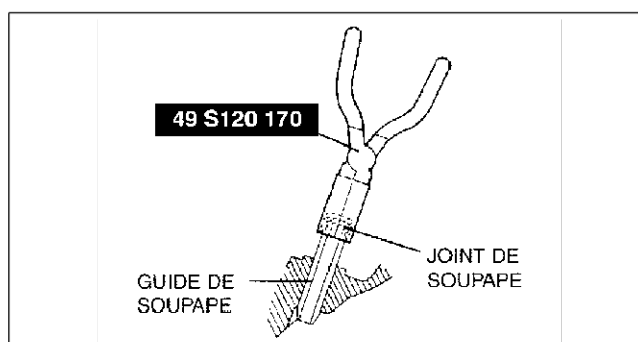
- Déposer la clavette de soupape à l'aide des outils SST.



AME2511E001

Note sur le démontage du joint de soupape

1. Déposer le joint de soupape à l'aide de l'outil SST.



AME2511E002

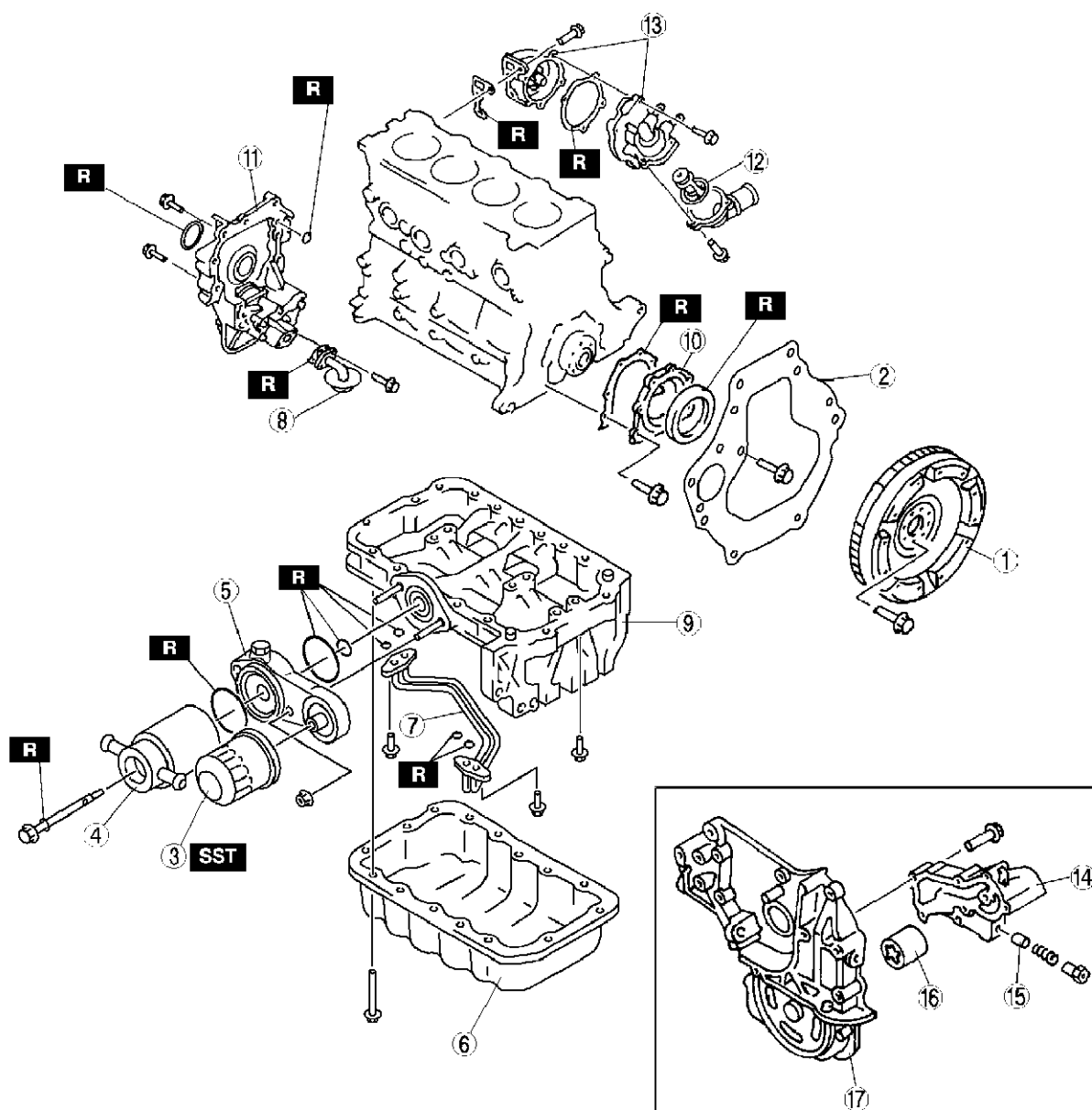
Fin de série

MOTEUR

DEMONTAGE DU BLOC CYLINDRE (I)

AME222402000105

1. Démontez dans l'ordre indiqué par le tableau.



AME2524E174

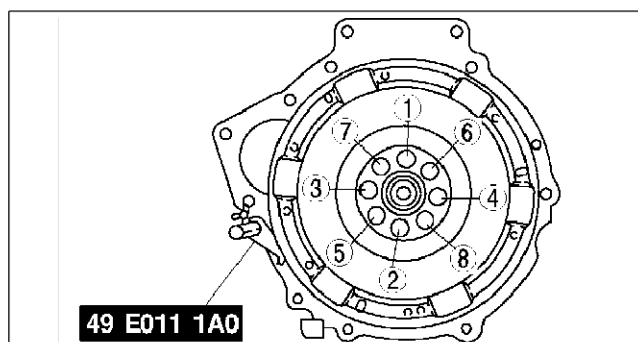
1	Volant-moteur (Voir B-12 Note sur le démontage du volant-moteur)
2	Plateau d'extrémité
3	Filtre à huile
4	Refroidisseur d'huile
5	Corps du filtre à huile
6	Carter d'huile (Voir B-12 Note sur le démontage du carter d'huile)
7	Tuyau d'huile
8	Crépine d'huile
9	Bloc supérieur du carter d'huile (Voir B-13 Note sur le démontage du bloc supérieur du carter d'huile)

10	Capot arrière (Voir B-13 Note pour le démontage du capot arrière)
11	Pompe à huile (Voir B-13 Note sur le démontage de la pompe à huile)
12	Thermostat
13	Pompe à eau
14	Couvercle de la pompe à huile
15	Soupape de décharge
16	Rotor extérieur
17	Corps de pompe à huile

MOTEUR

Note sur le démontage du volant-moteur

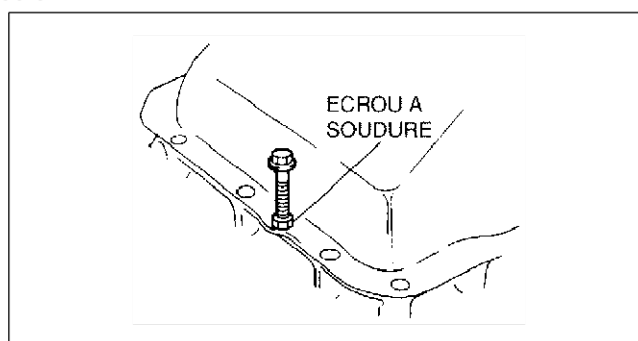
1. Maintenir le volant-moteur à l'aide de l'outil SST.
2. Desserrer les boulons en deux ou trois étapes dans l'ordre indiqué.



AME2524E072

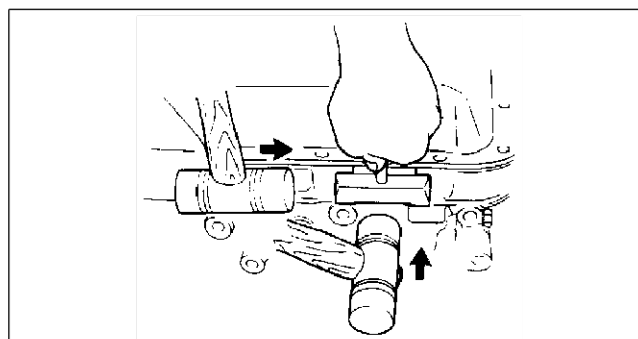
Note sur le démontage du carter d'huile

1. Déposer les boulons de montage du carter d'huile.
2. Enlever le produit d'étanchéité des parties filetées du boulon.
3. Visser un boulon du carter d'huile dans l'écrou à souder pour créer un petit écart entre le bloc cylindre et le carter d'huile.



AME2524E024

4. Déposer le carter d'huile à l'aide de l'outil de séparation.

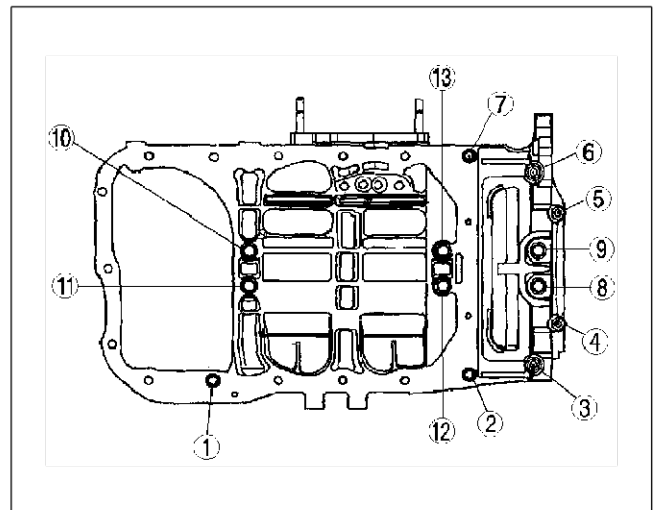


AME2524E025

MOTEUR

Note sur le démontage du bloc supérieur du carter d'huile

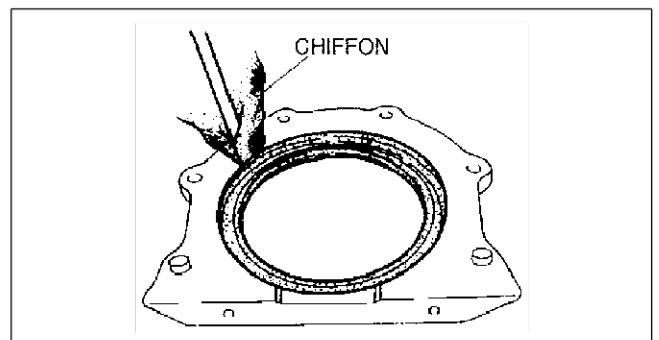
1. Desserrer les boulons du bloc supérieur du carter d'huile en deux ou trois étapes dans l'ordre indiqué.
2. Déposer le bloc supérieur du carter d'huile.



AME2524E078

Note pour le démontage du capot arrière

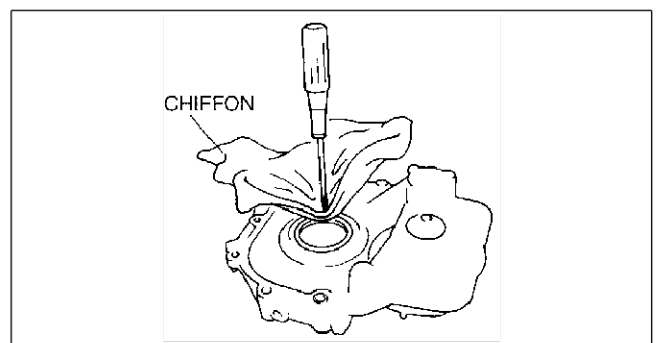
1. Déposer le joint d'huile à l'aide d'un tournevis enveloppé d'un chiffon.



AME2522E001

Note sur le démontage de la pompe à huile

1. Déposer le joint d'huile à l'aide d'un tournevis enveloppé d'un chiffon.



AME2520E001

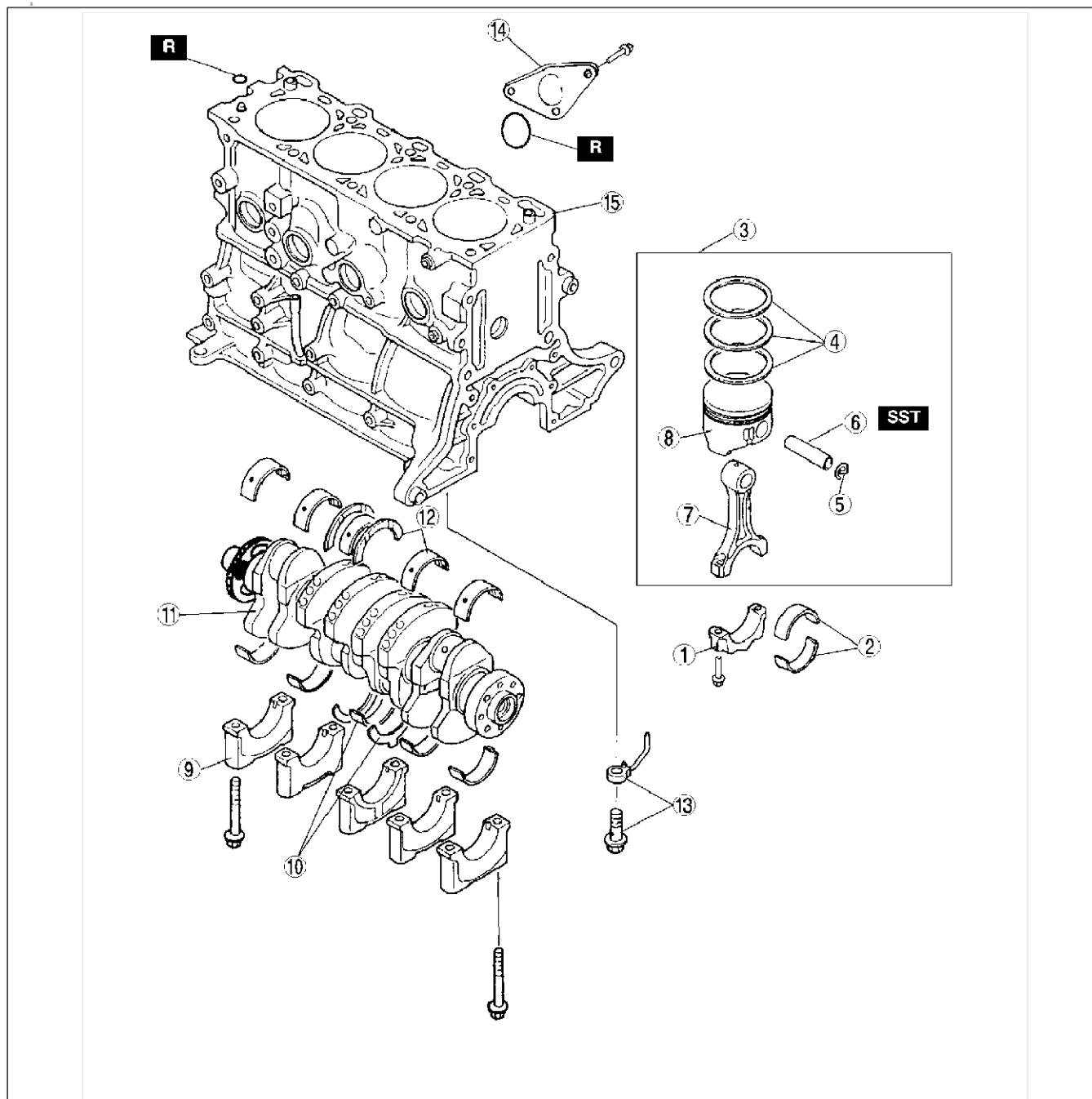
Fin de série

MOTEUR

DEMONTAGE DU BLOC CYLINDRE (II)

AME222402000106

1. Démontez dans l'ordre indiqué par le tableau.



AME2524E035

1	Bouchon de la bielle (Voir B-15 Note sur le démontage du bouchon de bielle)
2	Roulement de bielle
3	Bielle, piston (Voir B-15 Note sur le démontage du piston de bielle)
4	Bague de piston
5	Jonc d'arrêt
6	Goupille du piston (Voir B-15 Note sur le démontage de la goupille du piston)
7	Bielle

8	Piston
9	Bouchon de roulement principal (Voir B-15 Note sur le démontage du bouchon de roulement principal)
10	Roulement principal inférieur, roulement de poussée
11	Vilebrequin (Voir B-15 Note sur le démontage du vilebrequin)
12	Roulement principal supérieur, roulement de poussée
13	Jet d'huile
14	Cache
15	Bloc cylindres

MOTEUR

Note sur le démontage du bouchon de bielle

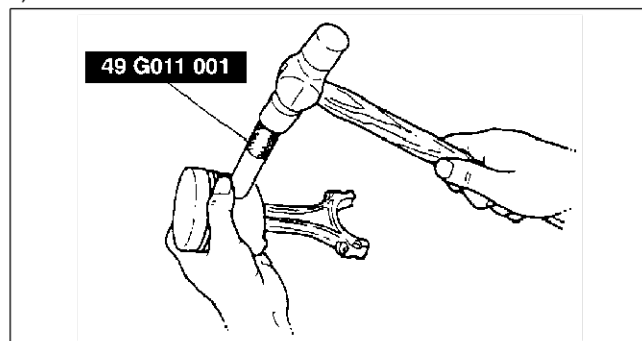
1. Inspecter le jeu latéral de la bielle.
(Voir [B-26 INSPECTION DU JEU LATÉRAL DE LA BIELLE](#))

Note sur le démontage du piston de bielle

1. Avant de démonter la bielle et le piston, déposer le carbone sur la paroi du cylindre.
2. Inspecter l'espace de lubrification de la bielle.
(Voir [B-25 INSPECTION/REPARATION DE L'ESPACE DE LUBRIFICATION DE LA BIELLE](#))

Note sur le démontage de la goupille du piston

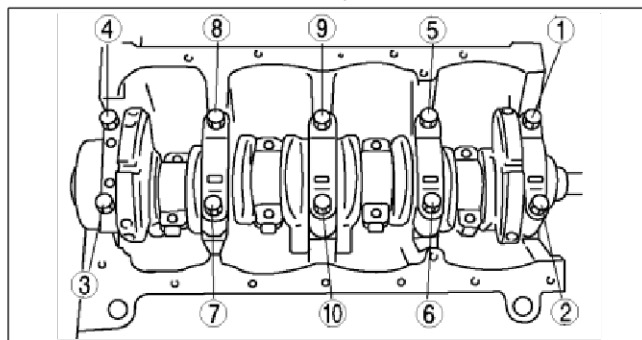
1. Inspecter le couple d'oscillation.
(Voir [B-26 INSPECTION DU PISTON ET DE LA BIELLE](#))
2. Déposer la goupille de piston à l'aide de l'outil SST.



AME2524E034

Note sur le démontage du bouchon de roulement principal

1. Inspecter le jeu d'extrémité du vilebrequin.
(Voir [B-25 INSPECTION/REPARATION DU JEU D'EXTREMITÉ DU VILEBREQUIN](#))
2. Desserrer les boulons du bouchon de roulement principal en deux ou trois étapes dans l'ordre indiqué.



AME2524E068

Note sur le démontage du vilebrequin

1. Inspecter le jeu de l'huile du vilebrequin.
(Voir [B-24 INSPECTION/REPARATION DE L'ESPACE DE LUBRIFICATION DE VILEBREQUIN](#))

Fin de série

INSPECTION DE LA CULASSE

AME222410100101

1. Mener un examen poussé du contraste de couleur sur la surface de la culasse. Remplacer la culasse si nécessaire.
2. Inspecter les pièces suivantes et les réparer ou remplacer si nécessaire.
 - (1) Sièges de soupape enfoncés
 - (2) Espace de lubrification et jeu d'extrémité d'arbre à cames excessifs

MOTEUR

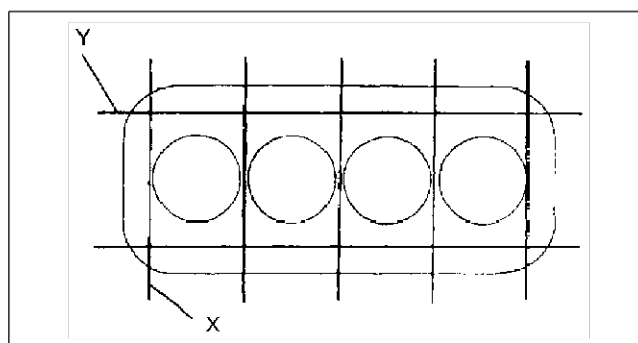
- Mesurer la culasse à la recherche d'une torsion dans les sept directions comme cela est illustré.

Distorsion maximum

Distorsion X : 0,01 mm {0,0004 in}

Distorsion Y : 0,04 mm {0,0016 in}

- Si la distorsion de la culasse dépasse le maximum, remplacer la culasse. Ne pas tenter de réparer la culasse par fraisage ou meulage.



AME2524E038

- Mesurer la distorsion de la surface de contact du collecteur tel que cela est illustré.

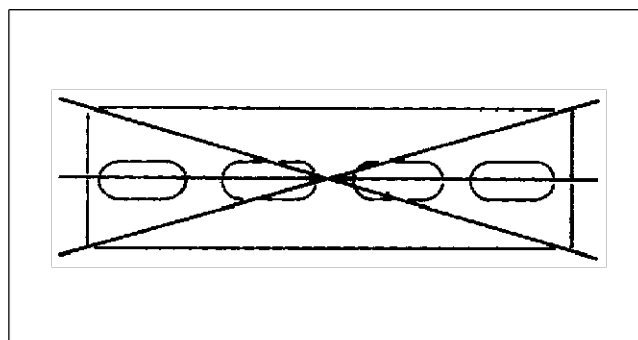
Distorsion maximum

0,06 mm {0,0024 in}

- Si la distorsion dépasse le maximum, meuler la surface ou remplacer la culasse.

Meulage maximum

0,20 mm {0,008 in}



AME2524E039

Fin de série

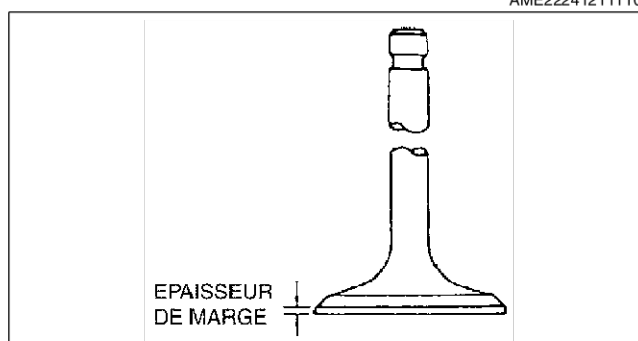
INSPECTION DE LA SOUPAPE, DU GUIDE DE SOUPAPE

- Mesurer l'épaisseur de marge de la tête de soupape de chaque soupape. Remplacer la soupape si nécessaire.

Epaisseur de marge minimale

IN : 0,8 mm {0,0315 in}

EX : 1,0 mm {0,0394 in}



AME2511E005

- Mesurer la longueur de chaque soupape. Remplacer la soupape si nécessaire.

Longueur standard

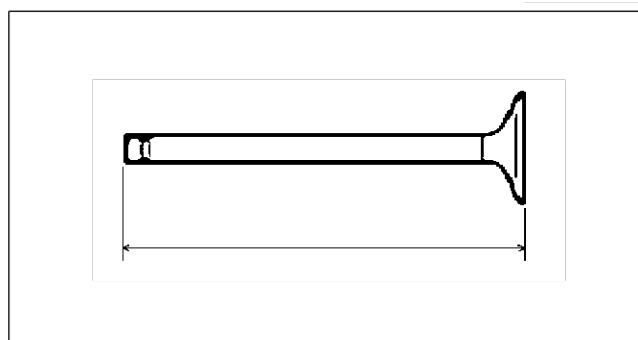
IN : 115,01—115,51 mm {4,528—4,547 in}

EX : 114,35—114,85 mm {4,502—4,521 in}

Longueur minimum

IN : 114,785 mm {4,519 in}

EX : 114,125 mm {4,493 in}



AMJ2224E071

MOTEUR

3. Mesurer le diamètre de tige de chaque soupape dans les sens X et Y aux trois points (A, B et C) indiqués. Remplacer la soupape si nécessaire.

Diamètre standard

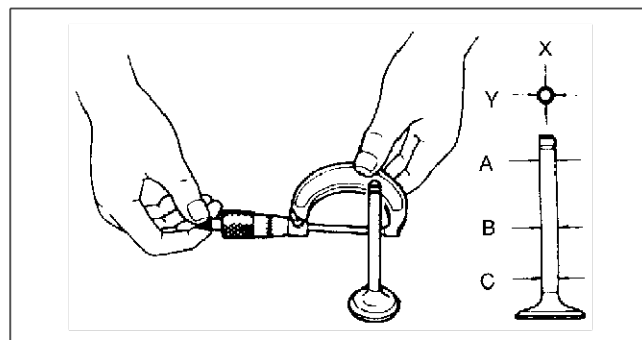
IN : 5,970—5,985 mm {0,2351—0,2356 in}

EX : 5,965—5,980 mm {0,2349—0,2354 in}

Diamètre minimum

IN : 5,920 mm {0,2331 in}

EX : 5,915 mm {0,2329 in}

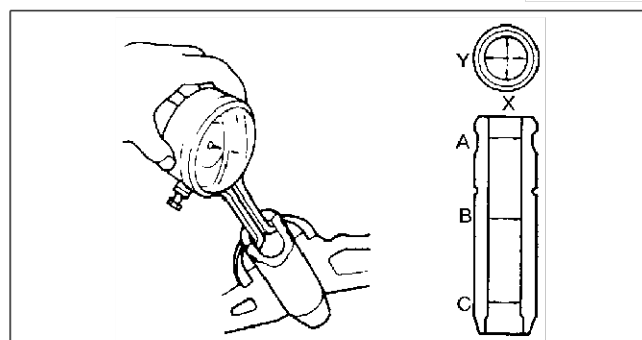


AME2511E006

4. Mesurer le diamètre interne de chaque guide de soupape dans les sens X et Y aux trois points (A, B et C) indiqués. Remplacer le guide de soupape si nécessaire.

Diamètre intérieur standard

6,030—6,050 mm {0,2374—0,2381 in}



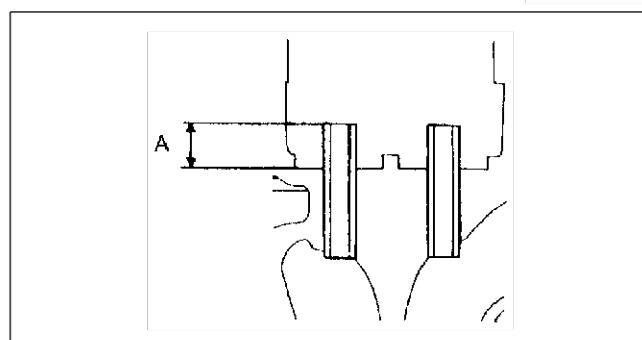
AME2511E007

5. Mesurer la hauteur de la partie saillante (dimension A) de chaque guide de soupape sans le siège inférieur de ressort de soupape. Remplacer le guide de soupape si nécessaire.

Hauteur standard

IN : 18,7—19,2 mm {0,737—0,755 in}

EX : 17,6—18,1 mm {0,693—0,712 in}



AME2511E008

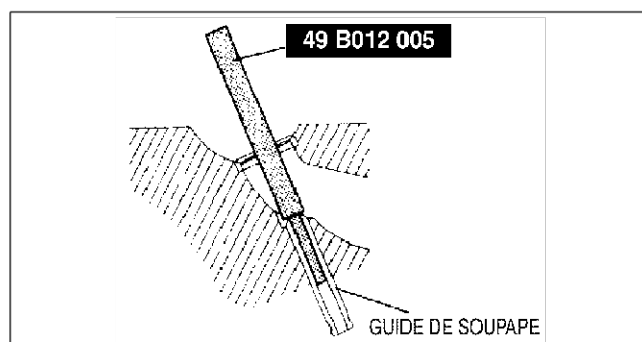
Fin de série

REPLACEMENT DU GUIDE DE SOUPAPE

AME222410280102

Dépose du guide de soupape

1. Déposer le guide de soupape du côté de la chambre de combustion à l'aide de l'outil SST.



AME2511E009

MOTEUR

Repose du guide de soupape

1. Assembler l'outil SST de sorte que la profondeur L soit dans la limite spécifiée.

Profondeur L

IN : 18,7—19,2 mm {0,737—0,755 in}

EX : 17,6—18,1 mm {0,693—0,712 in}

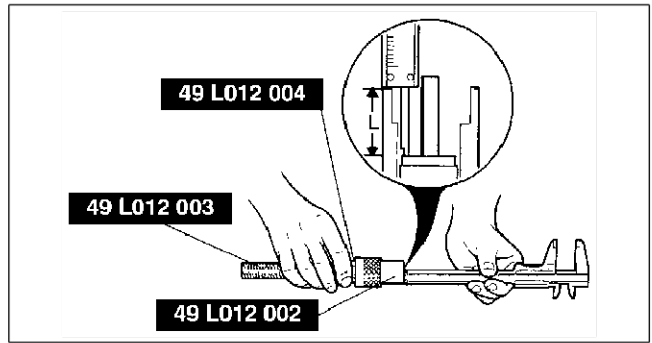
2. Enfoncer le guide de soupape depuis le côté opposé à la chambre de combustion jusqu'à ce que l'outil SST entre en contact avec la culasse.

3. Vérifier que la hauteur de la partie saillante du guide de soupape correspond à la spécification.

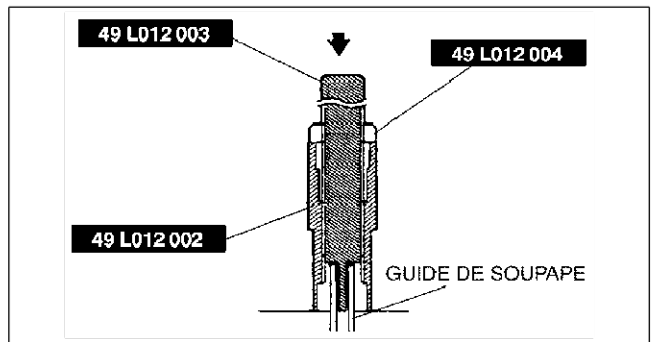
Hauteur standard

IN : 18,7—19,2 mm {0,737—0,755 in}

EX : 17,6—18,1 mm {0,693—0,712 in}



AME2511E010



AME2511E011

Pin de siège

INSPECTION/REPARATION DU SIEGE DE SOUPAPE

1. Mesurer la largeur de contact du siège. Si nécessaire, rectifier le siège de soupape à l'aide d'un couteau de siège de soupape 45° ou rectifier la surface de soupape ou les deux.

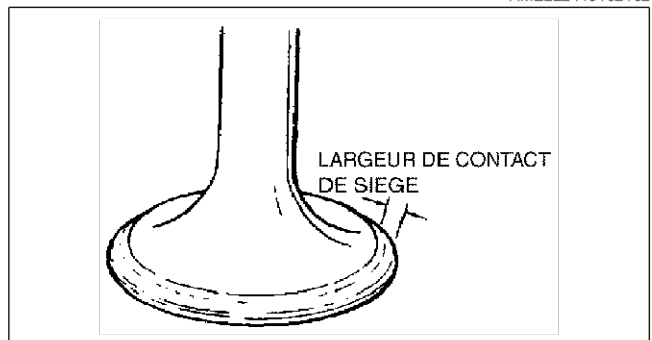
Largeur standard

IN : 1,3—1,9 mm {0,052—0,074 in}

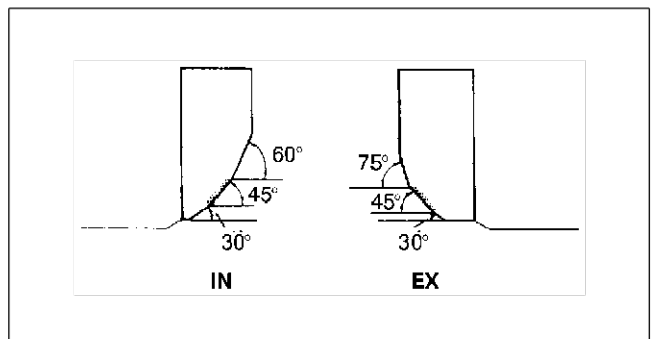
EX : 1,3—1,9 mm {0,052—0,074 in}

2. Vérifier que la position du siège de soupape est au centre de la surface de soupape.
 - (1) Si la position du siège est trop haute, corriger le siège de soupape à l'aide d'un couteau 65° (IN) ou 75° (EX) et un couteau 45°.
 - (2) Si la position du siège est trop basse, corriger le siège de soupape à l'aide d'un couteau 30° et un couteau 45°.

AME222410102102



AME2511E012



AME2511E013

MOTEUR

3. Mesurer la quantité retirée de la surface de la culasse. Si elle dépasse le maximum, remplacer la culasse.

Refoulement standard

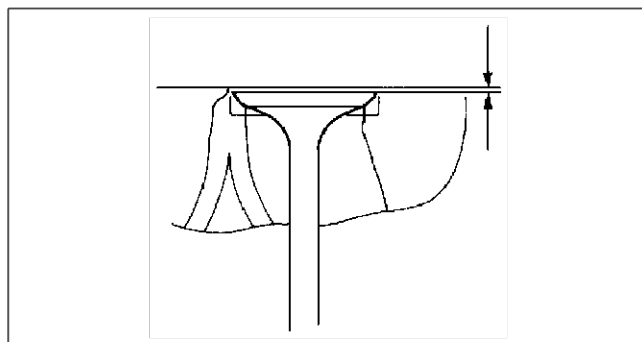
IN : 0,42—0,90 mm {0,017—0,035 in}

EX : 0,46—0,94 mm {0,019—0,037 in}

Refoulement maximum

IN : 1,25 mm {0,049 in}

EX : 1,29 mm {0,051 in}



AME2511E014

Fin de série

INSPECTION DU RESSORT DE SOUPE

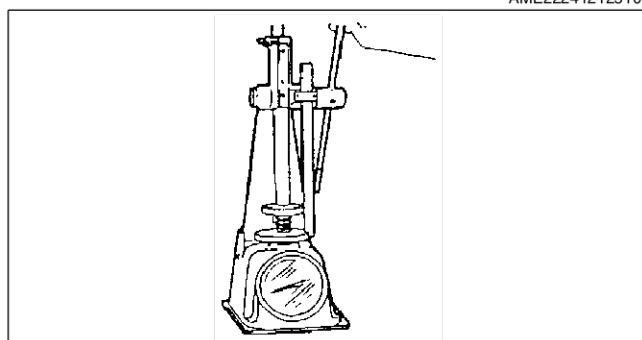
1. Appliquer une pression sur le ressort de pression et vérifier la hauteur du ressort. Remplacer le ressort de soupape si nécessaire.

Force de pression

172,1—194,9 N {17,55—19,87 kgf, 38,61—43,79 lbf}

Hauteur standard

38,0 mm {1,50 in}



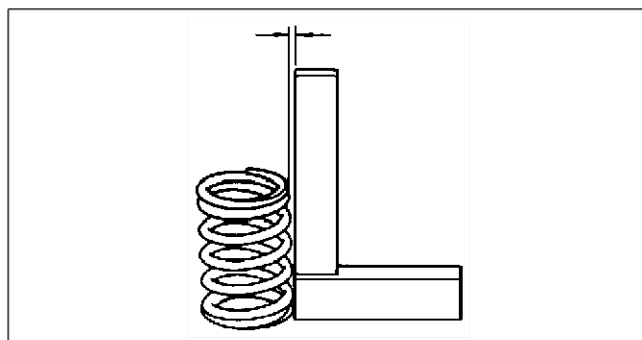
AME222412125101

AME2511E015

2. Mesurer le faux-équerrage du ressort de soupape. Remplacer le ressort de soupape si nécessaire.

Faux-équerrage maximum du ressort de soupape

1,55mm {0,061 in}



AME2511E016

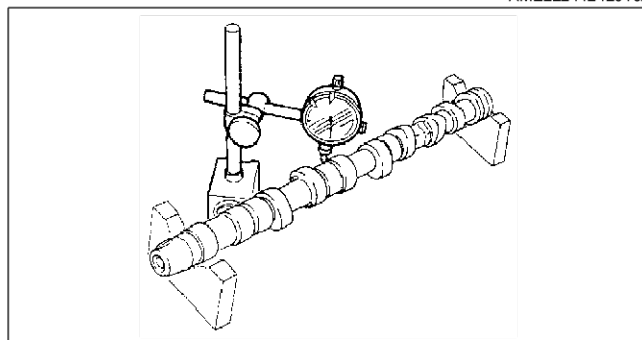
Fin de série

INSPECTION DE L'ARBRE A CAMES

1. Fixer les tourillons n° 1 et n° 6 sur des blocs en V. Mesurer le voile de l'arbre à cames. Remplacer l'arbre à cames si nécessaire.

Voile maximum

0,03 mm {0,0012 in}



AME222412420102

AME2517E001

MOTEUR

- Mesurer la hauteur du bossage de came aux deux points indiqués. Remplacer l'arbre à cames si nécessaire.

Hauteur standard

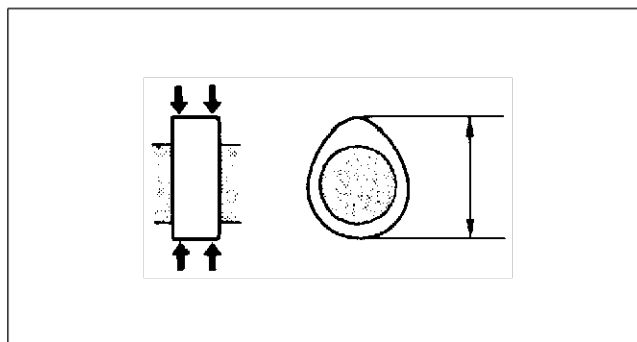
IN : 40,140 mm {1,5803 in}

EX : 39,809 mm {1,5673 in}

Hauteur minimum

IN : 39,940 mm {1,5724 in}

EX : 39,609 mm {1,5594 in}



AME2517E002

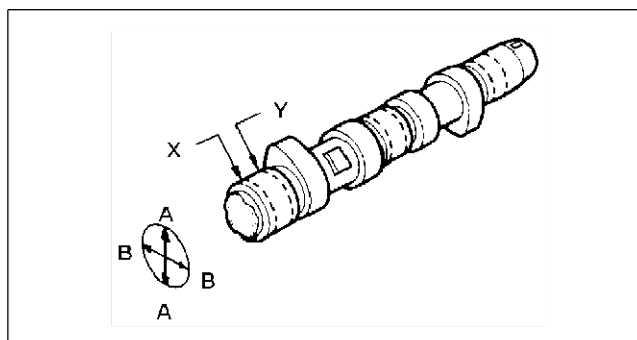
- Mesurer les diamètres du tourillon dans les sens X et Y aux deux points (A et B) indiqués. Remplacer l'arbre à cames si nécessaire.

Diamètre standard

31,950—31,975 mm {1,2579—1,2588 in}

Diamètre minimum

31,920 mm {1,2567 in}



AME2517E003

Fin de série

INSPECTION DE L'ESPACE DE LUBRIFICATION DE L'ARBRE A CAMES

AME222412420103

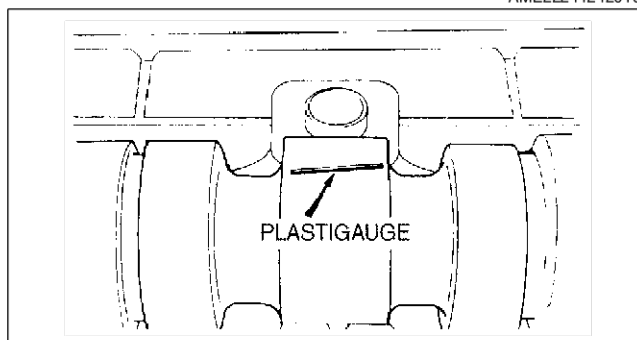
- Placer le plastigauge au-dessus des tourillons dans le sens axial.
- Reposer le bouchon d'arbres à cames et l'axe de culbuteur. (Voir [B-41 Note sur le remontage du bras de culbuteur et de l'axe de culbuteur](#))
- Reposer le bouchon d'arbres à cames et l'axe de culbuteur. (Voir [B-9 Note sur le démontage du bras de culbuteur et de l'axe de culbuteur](#))
- Mesurer l'espace de lubrification. Remplacer la culasse si nécessaire.

Jeu standard

0,025—0,030 mm {0,0010—0,0011 in}

Jeu maximum

0,075 mm {0,0030 in}



AME2517E004

Fin de série

INSPECTION DU JEU D'EXTREMITÉ DE L'ARBRE A CAMES

AME222412420104

- Reposer le bouchon d'arbres à cames et l'axe de culbuteur. (Voir [B-41 Note sur le remontage du bras de culbuteur et de l'axe de culbuteur](#))

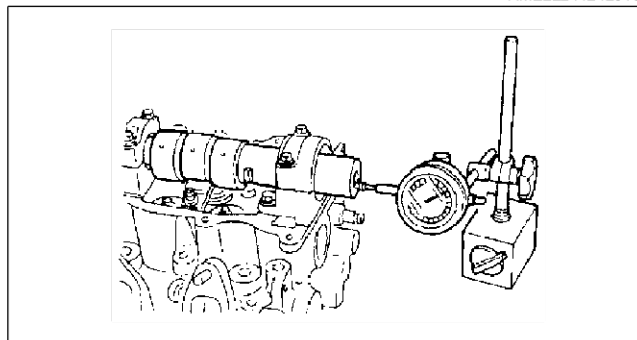
Jeu d'extrémité standard

0,03—0,16 mm {0,0012—0,0062 in}

Jeu d'extrémité maximum

0,20 mm {0,0079 in}

- Mesurer le jeu d'extrémité de l'arbre à cames. Remplacer la culasse ou l'arbre à cames si nécessaire.
- Reposer le bouchon d'arbres à cames et l'axe de culbuteur. (Voir [B-9 Note sur le démontage du bras de culbuteur et de l'axe de culbuteur](#))



AME2517E005

Fin de série

MOTEUR

INSPECTION/REPARATION DU BLOC CYLINDRES

1. Mesurer la distorsion de la surface supérieure du bloc cylindres dans les sept directions indiquées. Remplacer si nécessaire

Distorsion maximum du bloc cylindres

Sens X 0,01 mm {0,0004 in}

Sens Y 0,03 mm {0,0012 in}

2. Mesurer les alésages de cylindre dans les sens X et Y aux trois niveaux (A, B et C) de chaque cylindre comme cela est indiqué.
3. Si l'alésage de cylindre dépasse la limite d'usure, remplacer le bloc cylindres ou aléser de nouveau le cylindre et reposer les pistons de dimensions renforcées de sorte que le jeu piston-cylindre spécifié soit obtenu.

Note

- Basé sur le diamètre d'alésage sur le diamètre d'un piston de dimensions renforcées. Tous les cylindres doivent présenter le même diamètre.

Alésage de cylindre

(mm {in})

Dimension	Diamètre
Standard	86,000—86,022 {3,3859—3,3866}
0,25 {0,01} dimension renforcée	86,250—86,272 {3,3957—3,3965}
0,50 {0,02} dimension renforcée	86,500—86,522 {3,4055—3,4063}

Limite d'usure

0,15 mm {0,006 in}

Fin de série

INSPECTION DU GICLEUR DE LA SOUPAPE DE JET D'HUILE

1. Appliquer de l'air comprimé sur le port A de la soupape de jet d'huile et vérifier que l'air passe à travers le port B de la soupape de jet d'huile. Si non, remplacer la soupape de jet d'huile.

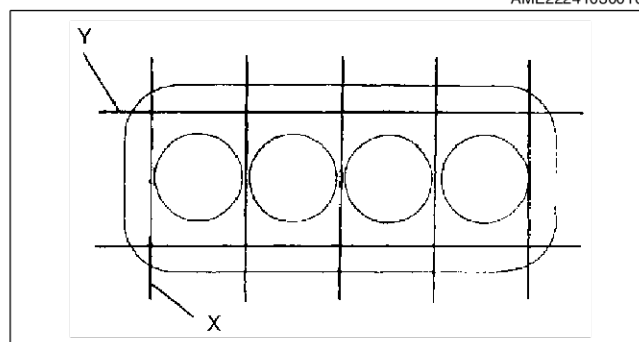
Pression d'air

138—196 kPa {1,4—2,0 kgf/cm², 20—28 psi}

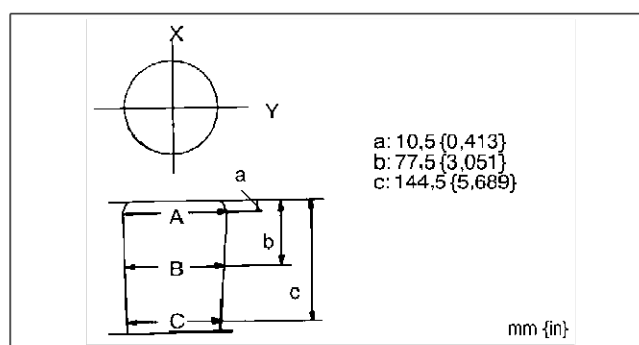
2. Inspecter si le gicleur de jet d'huile est obstrué. Remplacer le gicleur si nécessaire.

Fin de série

AME222410300102

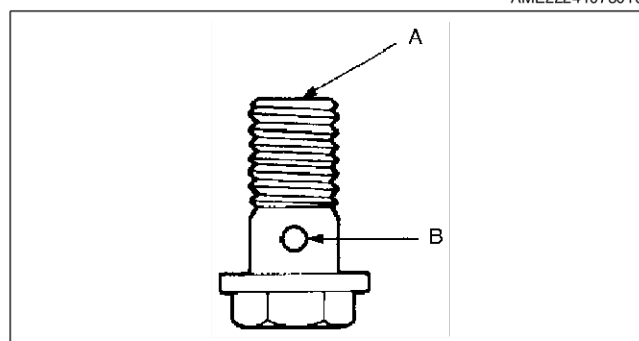


AME2524E038



AME2524E040

AME222410730101



AME2524E041

MOTEUR

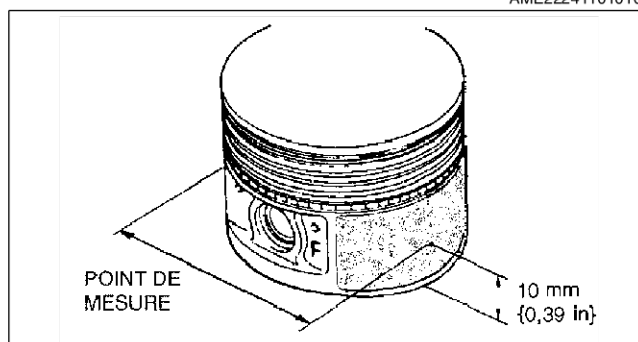
INSPECTION DU PISTON

- Mesurer le diamètre extérieur de chaque piston à angle droit (90°) jusqu'à la goupille de piston, **10,0 mm {0,39 in}** au-dessus du dessous du piston.

Diamètre du piston

mm {in}

Dimension	Diamètre
Standard	85,973—86,015 {3,3848—3,3864}
0,25 {0,01} dimension renforcée	86,223—86,265 {3,3946—3,3962}
0,50 {0,02} dimension renforcée	86,473—86,515 {3,4045—3,4061}



AME222411010102

AME2524E042

Fin de série

INSPECTION/REPARATION DU JEU DU PISTON

- Mesurer le jeu piston-cylindre.
Remplacer le piston ou aléser de nouveau les cylindres pour correspondre au piston de dimension renforcée si nécessaire.

AME222411010103

Jeu standard

0—0,034 mm {0—0,0013 in}

Jeu maximum

0,10 mm {0,0039 in}

- Si le piston est remplacé, les bagues de piston doivent également être remplacées.

Fin de série

INSPECTION DU JEU DE LA BAGUE DU PISTON

- Mesurer le jeu bague de piston – rainure de bague autour du périmètre entier. Remplacer le piston et la bague de piston si nécessaire.

AME222411010104

Jeu standard

Supérieur : 0,05—0,09 mm

{0,0020—0,0035 in}

Seconde : 0,04—0,08 mm {0,0016—0,0031 in}

Huile : 0,03—0,07 mm {0,0012—0,0027 in}

Jeu maximum

0,15 mm {0,0059 in}

- Insérer manuellement la bague de piston dans le cylindre utiliser le piston pour le pousser au bas de la course de la bague.
- Mesurer chaque écart d'extrémité de bague de piston à l'aide d'une jauge d'épaisseur. Remplacer la bague de piston si nécessaire.

Ecart d'extrémité standard

Supérieur : 0,20—0,30 mm {0,008—0,011 in}

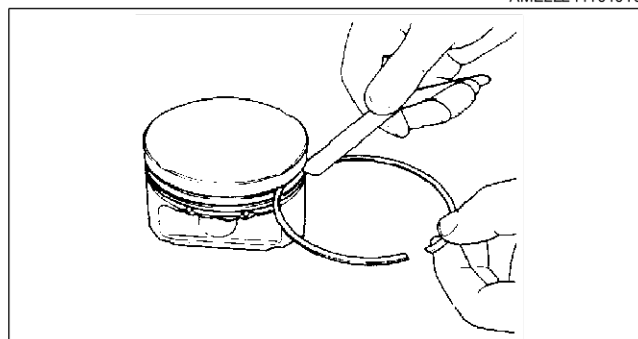
Seconde : 0,20—0,30 mm {0,008—0,011 in}

Rail d'huile : 0,20—0,30 mm

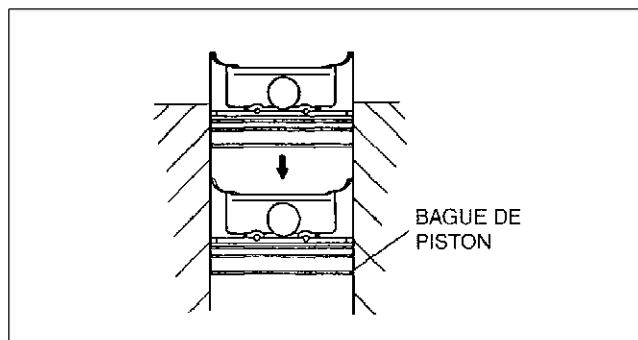
{0,008—0,011 in}

Ecart d'extrémité maximum

1,0 mm {0,039 in}



AME2524E043



AMJ2224E104

Fin de série

MOTEUR

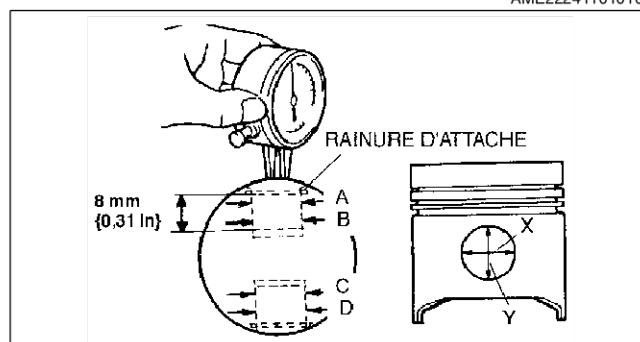
INSPECTION DU JEU DE LA GOUPILLE DU PISTON

AME222411010105

1. Mesurer le diamètre du trou de goupille de chaque piston dans les sens X et Y aux quatre points (A, B, C et D) indiqués.

Diamètre standard

29,997—30,007 mm {1,1810—1,1813 in}

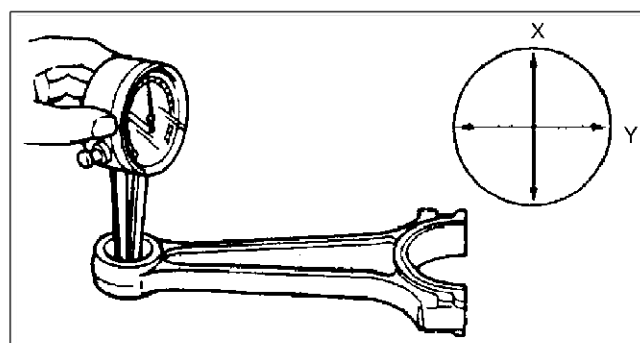


AME2524E044

2. Mesurer chaque diamètre intérieur de petite extrémité de la bielle dans les sens X et Y tel que cela est indiqué.

Diamètre standard

30,014—30,030 mm {1,1817—1,1822 in}



AME2524E045

3. Mesurer le diamètre de la goupille de chaque piston dans les sens X et Y aux quatre points (A, B, C et D) indiqués.

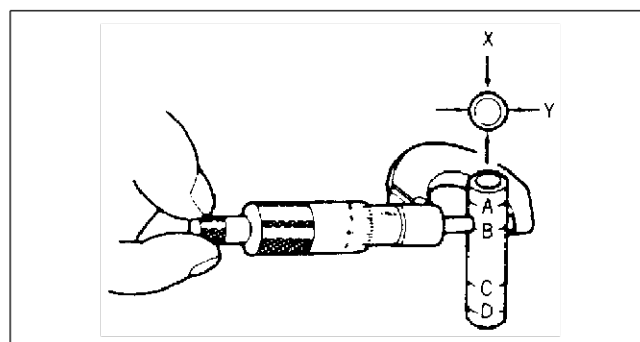
Diamètre standard

29,994—30,000 mm {1,1809—1,1811 in}

4. Calculer le jeu goupille de piston-alésage de la goupille de piston. Remplacer le piston ou la goupille de piston ou les deux si nécessaire.

Jeu standard

-0,003—0,013 mm {-0,00011—0,00051 in}



AME2524E046

5. Calculer le jeu entre la petite extrémité de bielle et la goupille de piston. Remplacer la bielle ou la goupille de piston si nécessaire.

Jeu standard

0,014—0,036 mm {0,00056—0,00141 in}

Fin de série

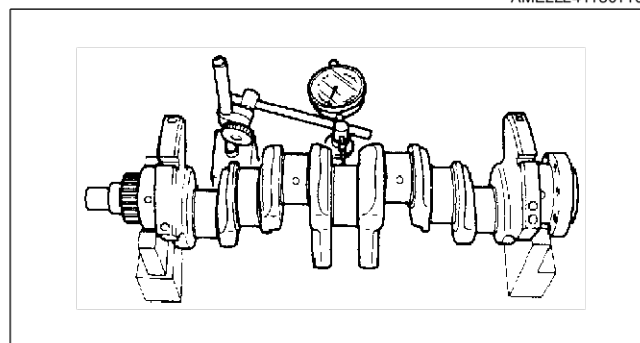
INSPECTION DU VILEBREQUIN

AME222411301101

1. Mesurer le voile du vilebrequin. Remplacer le vilebrequin si nécessaire.

Voile maximum

0,03 mm {0,001 in}



AME2524E047

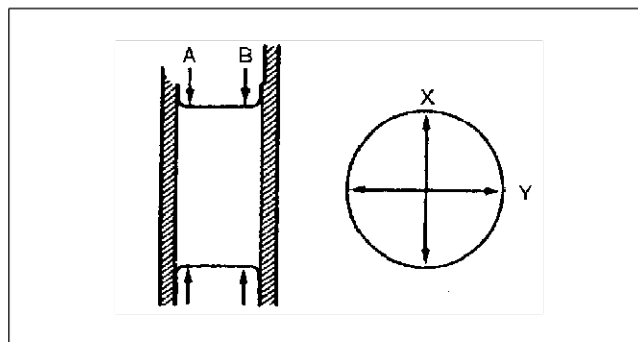
MOTEUR

- Mesurer le diamètre du tourillon dans les sens X et Y aux deux points (A et B) indiqués. Remplacer le vilebrequin ou meuler le tourillon et reposer le roulement de taille sous-calibrée si nécessaire.

Tourillon principal

(mm {in})

Taille de roulement	Diamètre
Standard	59,937—59,955 {2,3598—2,3604}
0,25 {0,01} sous-calibré	59,687—59,705 {2,3499—2,3505}
0,50 {0,02} sous-calibré	59,437—59,455 {2,3401—2,3407}
0,75 {0,03} sous-calibré	59,187—59,205 {2,3302—2,3309}



AMJ2224E036

Faux arrondi

0,03 mm {0,001 in} maxi.

Goupille de vilebrequin

(mm {in})

Taille de roulement	Diamètre
Standard	50,940—50,955 {2,0056—2,0060}
0,25 {0,01} sous-calibré	50,690—50,705 {1,9957—1,9962}
0,50 {0,02} sous-calibré	50,440—50,455 {1,9859—1,9864}
0,75 {0,03} sous-calibré	50,190—50,205 {1,9760—1,9765}

Faux arrondi

0,03 mm {0,001 in} maxi.

Fin de série

INSPECTION/REPARATION DE L'ESPACE DE LUBRIFICATION DE VILEBREQUIN

AME222411301102

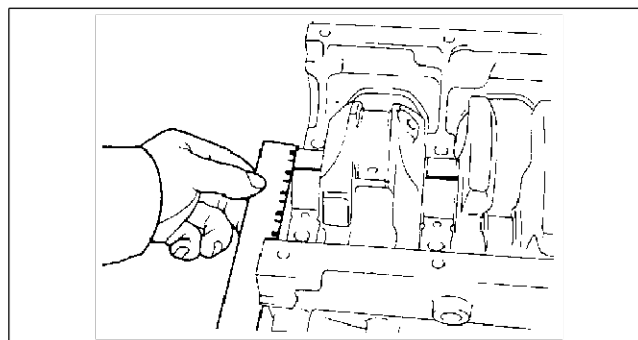
- Placer le plastigauge au-dessus des tourillons dans le sens axial.
- Remonter le bouchon du roulement principal. (Voir [B-32 Note sur le remontage du bouchon de roulement principal](#))
- Reposer le bouchon du roulement principal. (Voir [B-15 Note sur le démontage du bouchon de roulement principal](#))
- Mesurer l'espace de lubrification du tourillon principal. Si l'espace dépasse le maximum, remplacer le roulement principal ou meuler le tourillon principal et remonter les roulements sous-calibrés de sorte que l'espace de lubrification spécifié soit obtenu.

Jeu standard

0,025—0,044 mm {0,0010—0,0017 in}

Jeu maximum

0,08 mm {0,003 in}



AME2524E049

(mm {in})

Taille de roulement	Epaisseur de roulement
Standard	2,007—2,022 {0,0791—0,0796}
0,25 {0,01} dimension renforcée	2,129—2,139 {0,0839—0,0842}
0,50 {0,02} dimension renforcée	2,254—2,264 {0,0888—0,0891}
0,75 {0,03} dimension renforcée	2,379—2,389 {0,0937—0,0940}

B-24

Fin de série

MOTEUR

INSPECTION/REPARATION DU JEU D'EXTREMITÉ DU VILEBREQUIN

AME222411301103

1. Remonter le bouchon du roulement principal. (Voir [B-32 Note sur le remontage du bouchon de roulement principal](#))
2. Mesurer le jeu d'extrémité du vilebrequin. Si le jeu d'extrémité dépasse le maximum, remplacer le roulement de poussée ou meuler le vilebrequin et remonter un roulement sous-calibré de sorte que le jeu d'extrémité spécifié soit obtenu.

Jeu d'extrémité standard

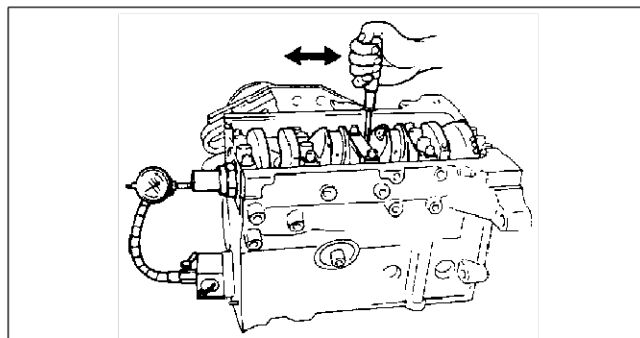
0,040—0,282 mm {0,00158—0,01110 in}

Jeu d'extrémité maximum

0,30 mm {0,012 in}

(mm {in})

Taille de roulement	Epaisseur de roulement
Standard	2,00—2,05 {0,0788—0,0807}
0,35 {0,01} dimension renforcée	2,175—2,225 {0,0857—0,0876}



AME2524E050

B

3. Reposer le bouchon du roulement principal. (Voir [B-15 Note sur le démontage du bouchon de roulement principal](#))

Fin de série

INSPECTION DE LA BIELLE

AME222411211101

- Mesurer la flexion et la distorsion de chaque bielle. Remplacer la bielle si nécessaire.

Flexion

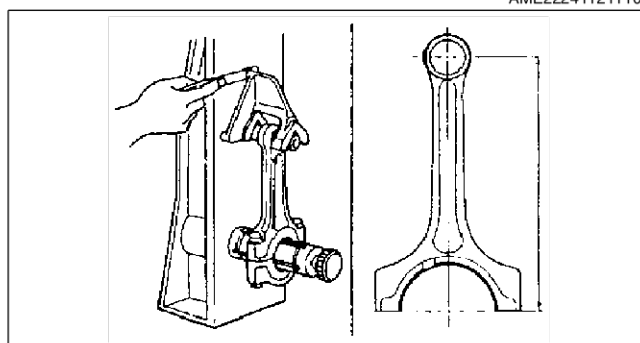
0,080 mm {0,0031 in} maxi /50 mm {2,0 in}

Distorsion

0,080 mm {0,0031 in} maxi /50 mm {2,0 in}

Distance centre à centre

151,95—152,05 mm {5,983—5,986 in}



AME2524E051

Fin de série

INSPECTION/REPARATION DE L'ESPACE DE LUBRIFICATION DE LA BIELLE

AME222411211102

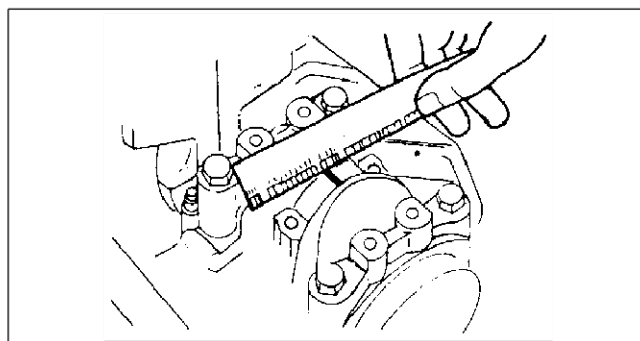
1. Placer le plastigauge au-dessus des tourillons dans le sens axial.
2. Remonter le bouchon de la bielle. (Voir [B-33 Note sur le montage du bouchon de bielle](#))
3. Déposer le bouchon de la bielle.
4. Mesurer l'espace de lubrification de la goupille de vilebrequin. Si l'espace dépasse le maximum, remplacer le roulement de bielle ou meuler le goupillon de vilebrequin et utiliser des roulements sous-calibrés de sorte que l'espace de lubrification spécifié soit obtenu.

Jeu standard

0,027—0,055 mm {0,0011—0,0021 in}

Jeu maximum

0,10 mm {0,0039 in}



AME2524E052

MOTEUR

(mm {in})

Taille de roulement	Epaisseur de roulement
Standard	1,506—1,515{0,0593—0,0596}
0,25 {0,01} dimension renforcée	1,630—1,640{0,0642—0,0645}
0,50 {0,02} dimension renforcée	1,755—1,765{0,0691—0,0694}
0,75 {0,03} dimension renforcée	1,880—1,890{0,0741—0,0744}

Fin de série

INSPECTION DU JEU LATÉRAL DE LA BIELLE

AME222411211103

1. Remonter le bouchon de la bielle. (Voir [B-33 Note sur le montage du bouchon de bielle](#))
2. Mesurer le jeu latéral de la grande extrémité de la bielle. Remplacer la bielle et le bouchon si nécessaire.

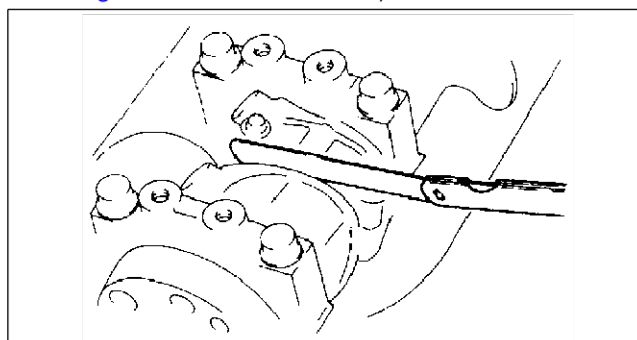
Jeu standard

0,110—0,262 mm {0,0044—0,0103 in}

Jeu maximum

0,512 mm {0,0202 in}

3. Déposer le bouchon de la bielle.



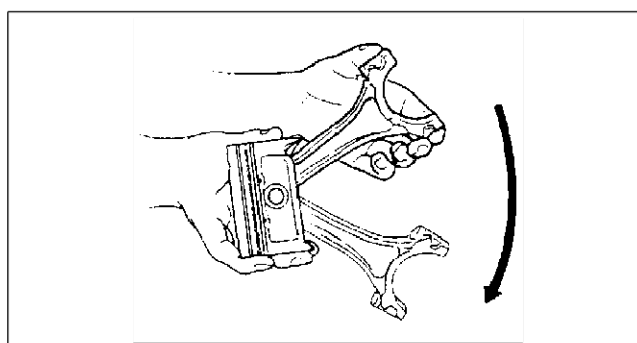
AME2524E053

Fin de série

INSPECTION DU PISTON ET DE LA BIELLE

AME222411010106

- Insérer le couple d'oscillation comme cela est indiqué. Si la grande extrémité ne tombe pas de sa propre masse, remplacer le piston ou la goupille de piston.



AME2524E054

Fin de série

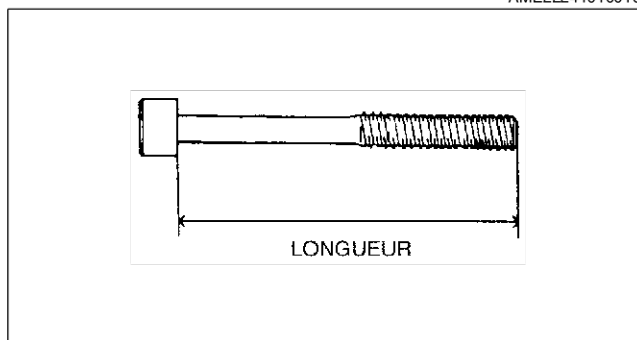
INSPECTION DU BOULON DE CULASSE

AME222410100102

- Mesurer la longueur de chaque boulon de bielle. Remplacer si nécessaire.

Longueur maximum

161,0 mm {6,338 in}



AME2524E055

Fin de série

INSPECTION DU TENDEUR AUTOMATIQUE DE COURROIE DE DISTRIBUTION

AME222412711102

1. Mesurer la longueur de projection de la tige de tendeur.
2. Inspecter si le tendeur automatique présente une fuite d'huile. Remplacer le tendeur automatique si nécessaire.

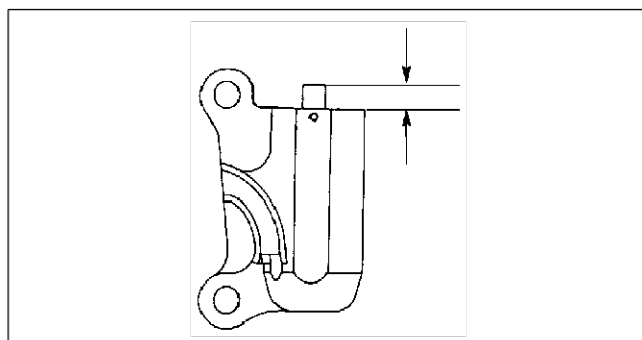
MOTEUR

Projection (longueur libre)
12,9—14,6 mm {0,508—0,574 in}

3. Inspecter la résistance de la tige du tendeur automatique lorsqu'elle est poussée avec une force d'environ **235 N {24 kgf, 53 lbf}**.
Si la tige du tendeur ne présente aucune résistance et qu'elle bouge légèrement, réaliser la procédure suivante.

Attention

- Pour éviter tout dommage à l'intérieur du tendeur automatique, ne pas enfoncer la tige du tendeur automatique avec une force supérieure à celle spécifiée, soit **235 N {24 kgf, 53 lbf}**.
Veiller à ce que la tige ne touche pas le fond.



AME2524E056

- (1) La pousser doucement en deux ou trois fois jusqu'au bas de l'extrémité.
- (2) Lorsque la tige ressort d'environ **8,1 mm {0,32 in}**, vérifier que la tige du tendeur a retrouvé sa résistance. Si la résistance n'est pas revenue, remplacer le tendeur automatique.

Fin de série

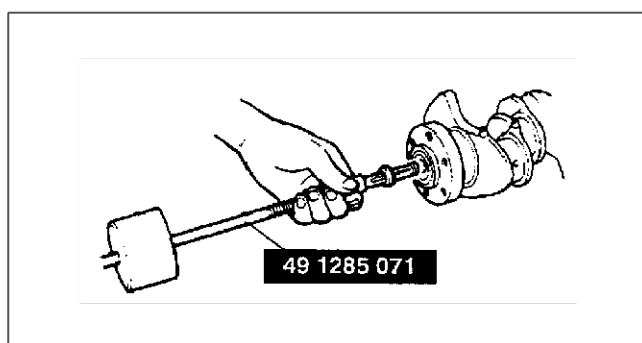
INSPECTION DU ROULEMENT PILOTE

AME222411501101

- Vérifier que le roulement pilote tourne sans à-coups et sans bruit anormal. Remplacer si nécessaire

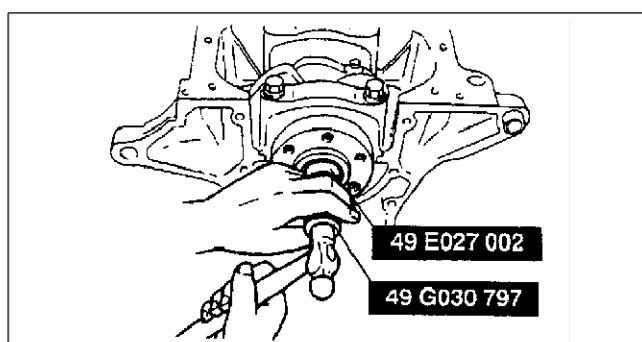
Remplacement

1. Déposer le roulement pilote du vilebrequin à l'aide de l'outil SST.



AME2524E080

2. Reposer le roulement pilote en utilisant les outils SST.



AME2524E081

Fin de série

MOTEUR

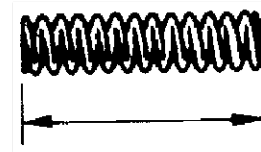
INSPECTION DE LA POMPE A HUILE

AME222419220101

Ressort de décharge

- Mesurer la longueur libre du ressort de décharge. Remplacer le ressort de décharge si nécessaire.

Longueur libre
43,8 mm {1,724 in}



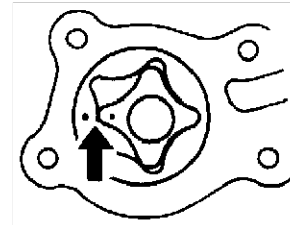
AME2524E057

Jeu de rotor

- Mesurer les jeux suivants. Remplacer le rotor si nécessaire.

Jeu à l'arête de la dent
0,030—0,120 mm {0,0012—0,0047 in}

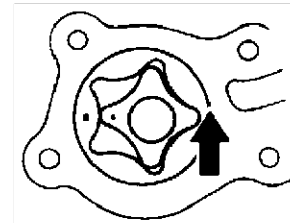
Jeu maximum à l'arête de la dent
0,16 mm {0,006 in}



AME2524E058

Jeu du corps de la pompe au rotor extérieur
0,200—0,294 mm {0,0079—0,0115 in}

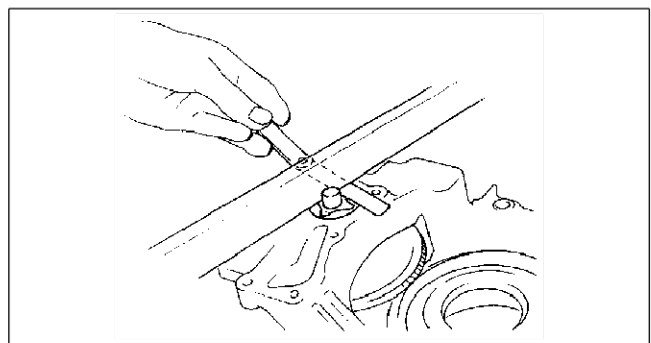
Jeu maximum
0,35 mm {0,013 in}



AME2524E059

Jeu latéral
0,040—0,100 mm {0,0016—0,0039 in}

Jeu maximum
0,15 mm {0,0059 in}



AME2524E060

Fin de série

INSPECTION DU JEU DES SOUPAPES

AME222412111105

- Déposer le couvercle de culasse.
- Tourner le vilebrequin et aligner les repères de distribution de sorte que le piston du cylindre n° 1 ou n° 4 soit au PMH de compression.

MOTEUR

3. Mesurer les jeux de soupape A avec le cylindre n°1 au PMH de compression et ceux de B avec le cylindre n° 4 au PMH de compression.

Jeu de soupape standard [moteur froid]

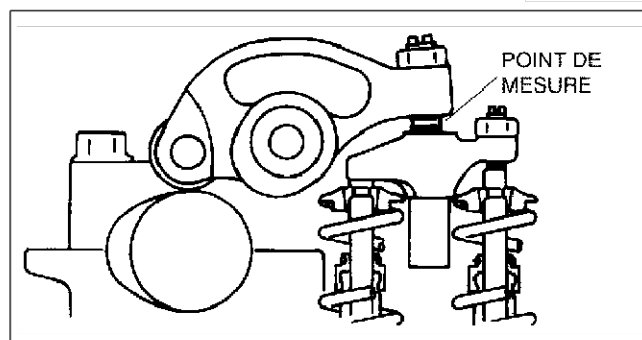
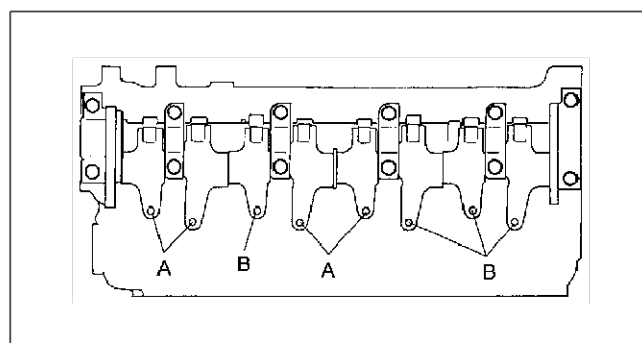
IN : 0,12—0,18 mm {0,0048—0,0070 in}

(0,15±0,03 mm {0,0059±0,0012 in})

EX : 0,32—0,38 mm {0,0126—0,0149 in}

(0,35±0,03 mm {0,0138±0,0012 in})

4. Si le jeu de soupape n'est pas dans les limites spécifiées, régler le jeu de soupape. (Voir [B-29 REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES](#))
5. Tourner le vilebrequin sur un tour complet et mesurer les jeux de soupapes restants. Régler le jeu de soupape si nécessaire.



En français

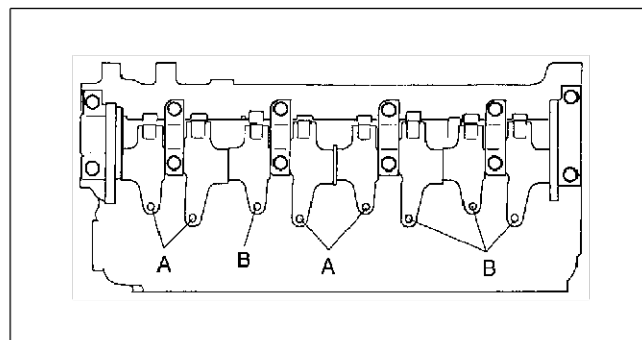
REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES

1. Déposer le support de gicleur d'injection.
2. Déposer le gicleur d'injection.

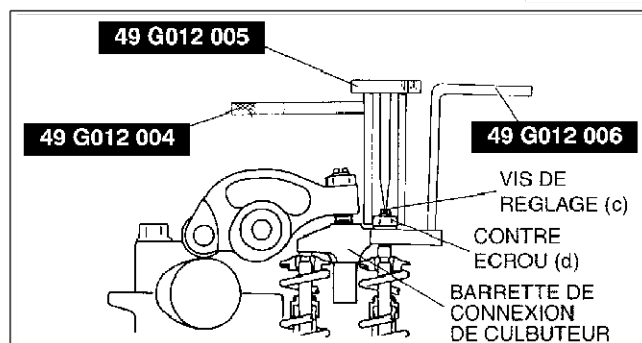
Attention

- Lors de la dépose du support de gicle d'injection, toujours remplacer la rondelle du gicleur d'injection. Lors du remplacement de la rondelle du gicleur d'injection, essuyer tout carbone adhérent à la surface de l'installation du gicleur de la culasse avec un chiffon propre avant de reposer.

3. Tourner le vilebrequin dans le sens horaire et installer le cylindre n°1 au PMH de compression.
4. Régler le jeu de soupape A avec le cylindre n°1 au PMH de compression et ceux de B avec le cylindre n° 4 au PMH de compression.
 - (1) Maintenir la barrette de connexion de culbuteur à l'aide de l'outil SST.



- (2) Desserrer le contre-écrou (d) à l'aide de l'outil SST (49 G012 004), puis tourner la vis de réglage (c) à l'aide de l'outil SST (49 G012 005) jusqu'à ce qu'elle soit complètement séparée de la tige de soupape.



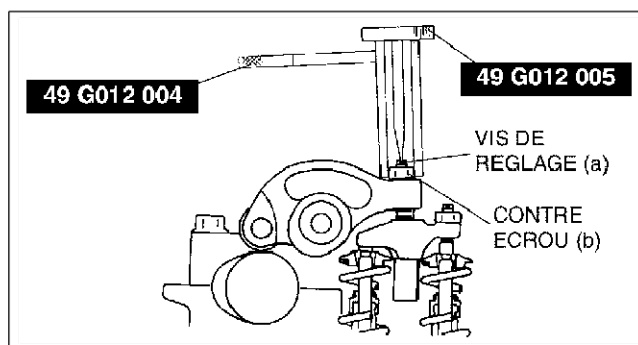
MOTEUR

- (3) Desserrer le contre-écrou du bras de culbuteur (b) à l'aide de l'**outil SST** (49 G012 004), puis tourner la vis de réglage (b) à l'aide de l'**outil SST** (49 G012 005) jusqu'à ce qu'elle soit complètement séparée de la barrette de connexion du culbuteur.
- (4) Insérer une jauge d'épaisseur entre le bras de culbuteur et la barrette de connexion du culbuteur (e).

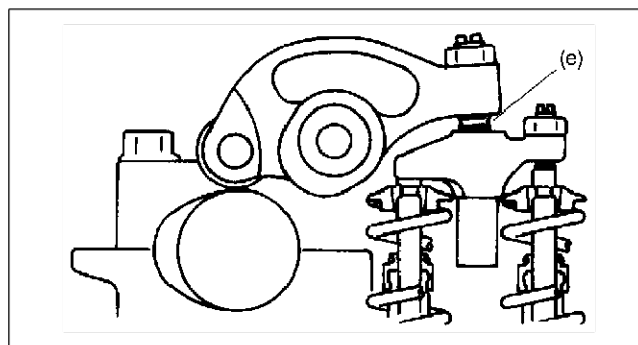
Jeu de soupape standard [moteur froid]

IN : 0,12—0,18 mm {0,0048—0,0070 in}
(0,15±0,03 mm {0,0059±0,0012 in})

EX : 0,32—0,38 mm {0,0126—0,0149 in}
(0,35±0,03 mm {0,0138±0,0012 in})



- (5) Régler le jeu de soupape en tournant le dispositif de réglage (a) à l'aide de l'**outil SST** (49 G012 005). Serrer temporairement le contre-écrou (b) à l'aide de l'**outil SST** (49 G012 004).
- (6) Avec la jauge d'épaisseur insérée entre le bras de culbuteur et la barrette de connexion du culbuteur, vérifier que la jauge d'épaisseur reste fermement en place même lorsque la vis d'ajustement (c) est desserrée. Si la jauge d'épaisseur ne reste pas fermement en place, répéter les procédures depuis l'étape 1.
- (7) Tourner la vis de réglage (c) à l'aide de l'**outil SST** (49 G012 005) jusqu'à ce qu'elle atteigne la tige de soupape et que la jauge d'épaisseur tienne plus fermement. Serrer ensuite le contre-écrou (d) à l'aide de l'**outil SST** (49 G012 004) jusqu'au couple spécifié.



Couple de serrage

16—20 N·m {1,6—2,1 kgf·cm, 12—15 in·lbf}

- (8) Desserrer le contre-écrou (b) à l'aide de l'**outil SST** (49 G012 004) et régler de nouveau le jeu de soupape (e).

Jeu de soupape standard [moteur froid]

IN : 0,12—0,18 mm {0,0048—0,0070 in} (0,15±0,03 mm {0,0059±0,0012 in})

EX : 0,32—0,38 mm {0,0126—0,0149 in} (0,35±0,03 mm {0,0138±0,0012 in})

- (9) Serrer le contre-écrou (b) à l'aide de l'**outil SST** (49 G012 004) jusqu'au couple spécifié.

Couple de serrage

16—20 N·m {1,6—2,1 kgf·cm, 12—15 in·lbf}

- (10) Vérifier le jeu de soupape en (e).

Jeu de soupape standard [moteur froid]

IN : 0,12—0,18 mm {0,0048—0,0070 in} (0,15±0,03 mm {0,0059±0,0012 in})

EX : 0,32—0,38 mm {0,0126—0,0149 in} (0,35±0,03 mm {0,0138±0,0012 in})

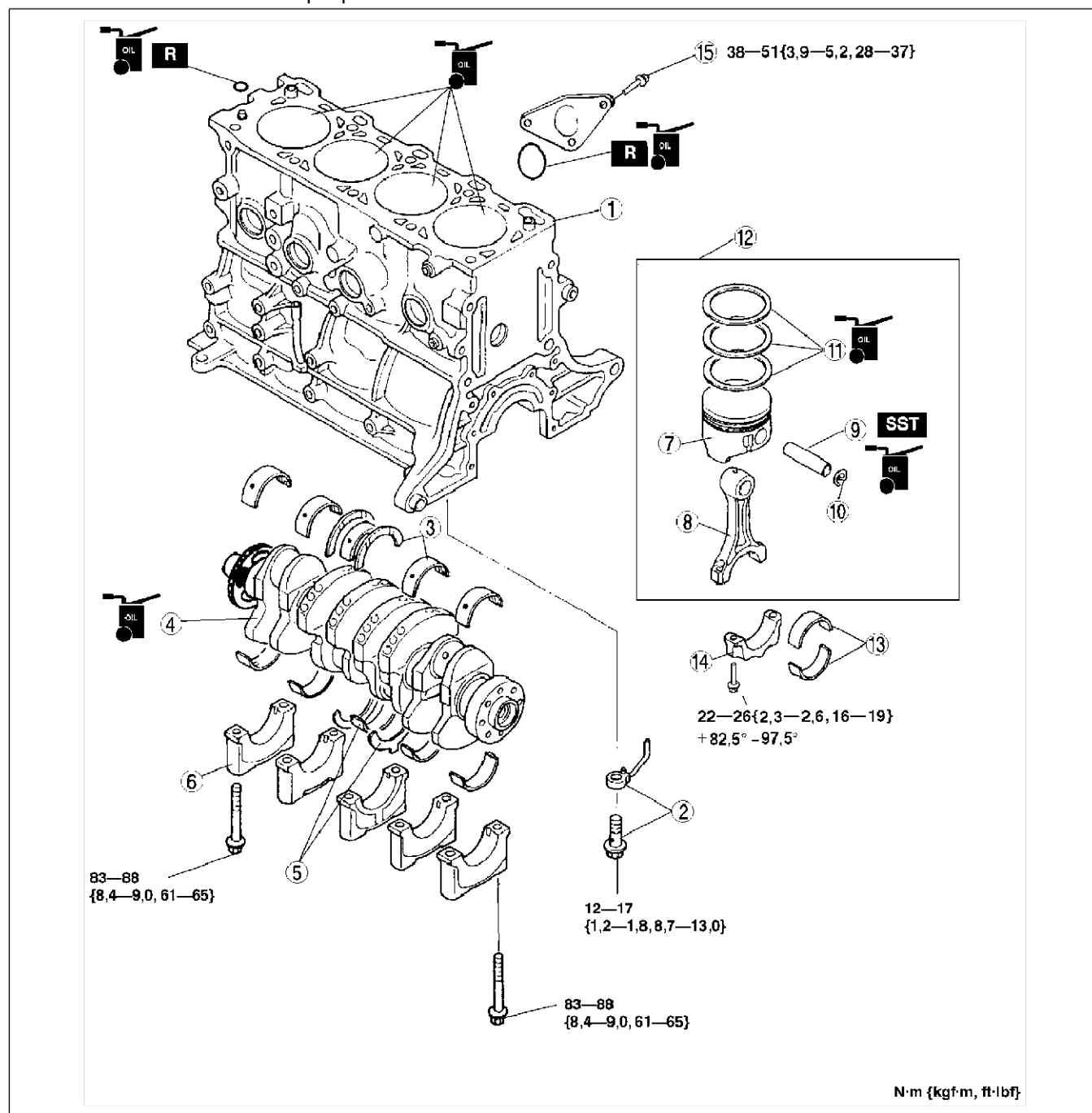
5. Tourner le vilebrequin sur un tour complet et régler les jeux de soupapes restants.
6. Reposer le gicleur d'injection.
7. Reposer le support de gicleur d'injection.
(Voir [B-42 Note sur le remontage du gicleur d'injection.](#))

Fin de série

MOTEUR

REMONTAGE DU BLOC CYLINDRE (I)

1. Remonter dans l'ordre indiqué par le tableau.



AME2524E075

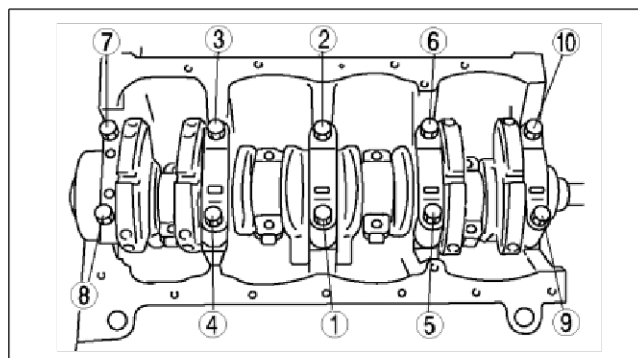
1	Bloc cylindres
2	Jet d'huile
3	Roulement principal supérieur, roulement de poussée
4	Vilebrequin
5	Roulement principal inférieur, roulement de poussée
6	Bouchon de roulement principal (Voir B-32 Note sur le remontage du bouchon de roulement principal)
7	Piston (Voir B-32 Note pour le montage du piston)
8	Bielle

9	Goupille du piston
10	Jonc d'arrêt
11	Bague de piston (Voir B-32 Note pour le montage de la bague du piston)
12	Bielle, piston (Voir B-32 Note pour le montage de la bague du piston)
13	Roulement de bielle
14	Bouchon de la bielle (Voir B-33 Note sur le montage du bouchon de bielle)
15	Cache

MOTEUR

Note sur le remontage du bouchon de roulement principal

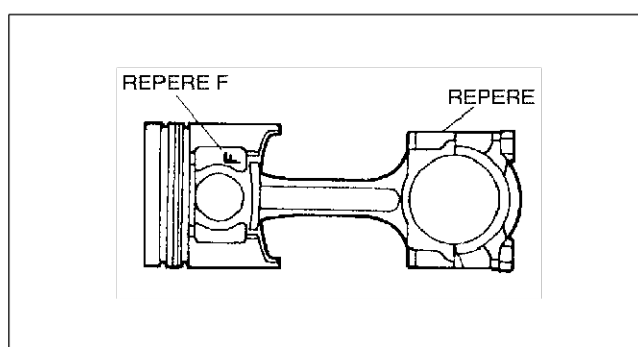
1. Serrer les boulons dans l'ordre indiqué.



AME2524E067

Note pour le montage du piston

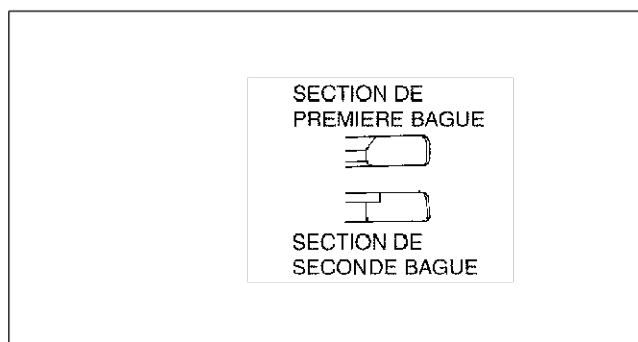
1. Monter le piston et la bielle dans le sens depuis lequel ils ont été démontés.
2. Appliquer de l'huile moteur propre sur la goupille de piston.
3. Reposer la goupille de piston jusqu'à ce la goupille entre en contact avec l'attache. Si la goupille n'est pas reposée facilement, chauffer le piston.



AME2524E036

Note pour le montage de la bague du piston

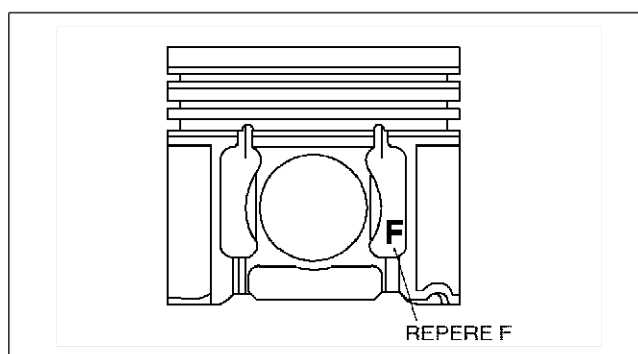
1. Reposer la première et la seconde bagues comme cela est indiqué.



AME2524E037

Note sur le montage du piston de bielle

1. Insérer le piston et la bielle dans le cylindre avec le repère F face à l'avant du moteur.

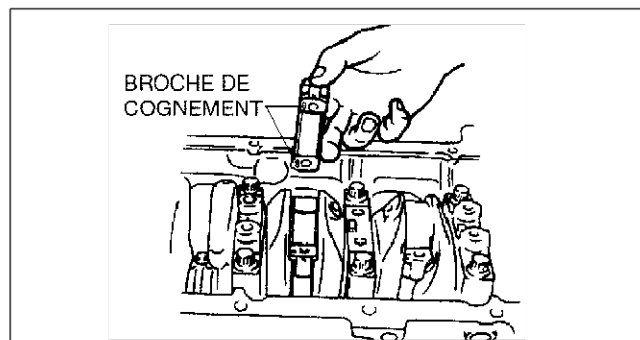


AME2524E062

MOTEUR

Note sur le montage du bouchon de bielle

1. Reposer les bouchons de bielle avec les broches de cognement alignées.

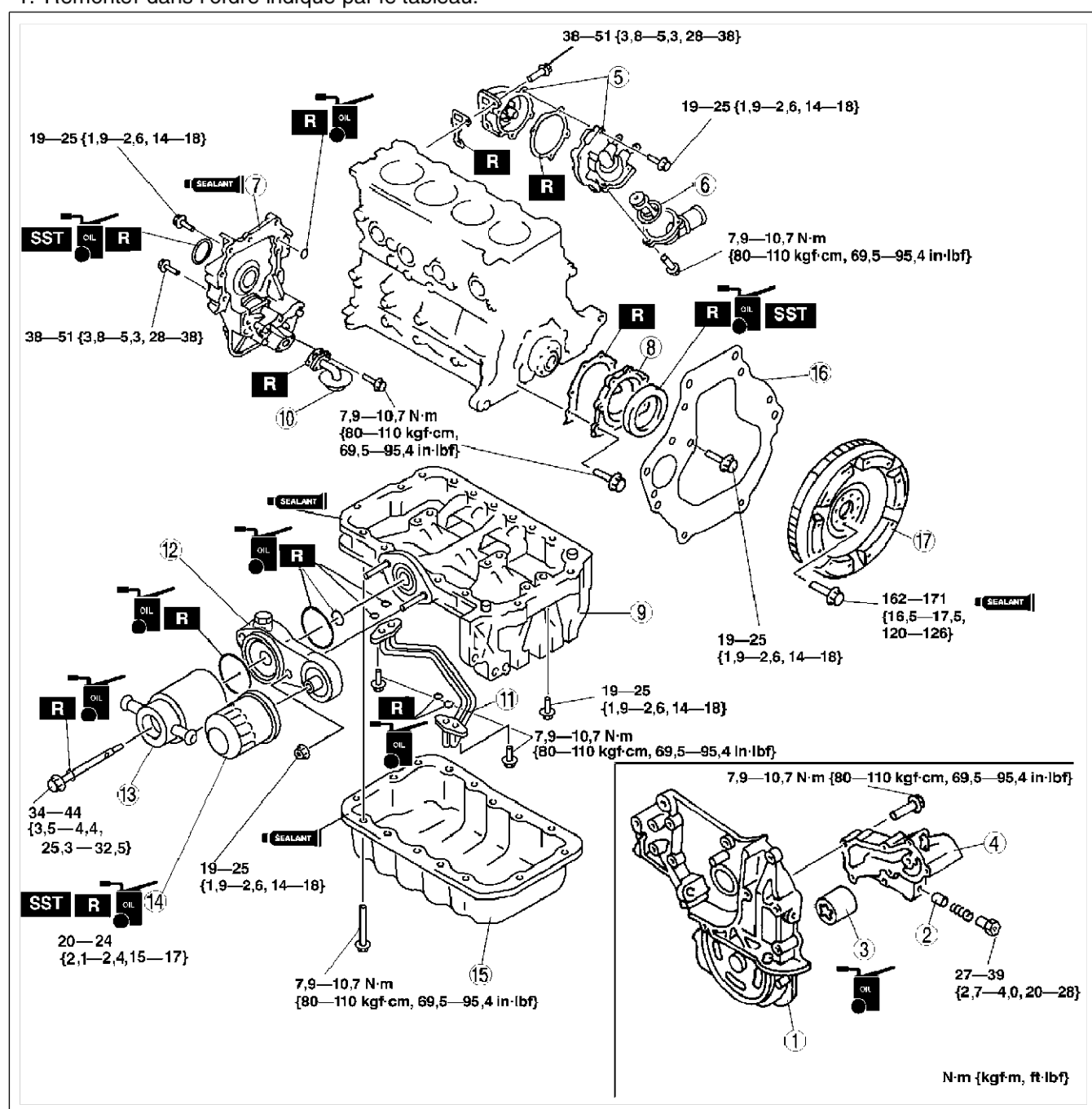


AME2524E061

Fin de série

MONTAGE DU BLOC CYLINDRE (II)

1. Remonter dans l'ordre indiqué par le tableau.



AME2524E074

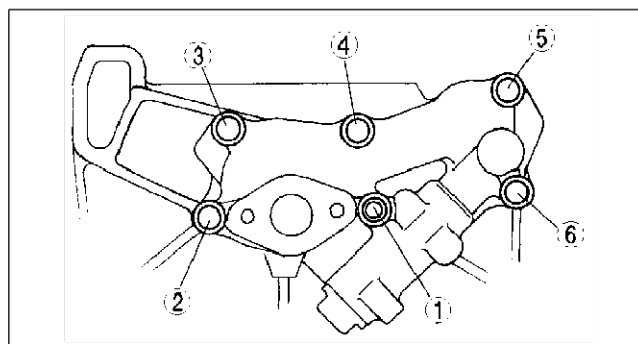
MOTEUR

1	Corps de pompe à huile
2	Soupape de décharge
3	Rotor extérieur
4	Couvercle de la pompe à huile (Voir B-34 Note sur le montage du couvercle de la pompe à huile)
5	Pompe à eau
6	Thermostat (Voir B-34 Note sur le remontage du thermostat)
7	Pompe à huile (Voir B-35 Note sur le remontage de la pompe à huile)
8	Capot arrière (Voir B-36 Note pour le remontage du capot arrière)

9	Bloc supérieur du carter d'huile (Voir B-36 Note sur le remontage du bloc supérieur du carter d'huile)
10	Crépine d'huile
11	Tuyau d'huile
12	Corps du filtre à huile
13	Refroidisseur d'huile
14	Filtre à huile
15	Carter d'huile (Voir B-37 Note sur le remontage du carter d'huile)
16	Plateau d'extrémité
17	Volant-moteur (Voir B-37 Note sur le remontage du volant-moteur)

Note sur le montage du couvercle de la pompe à huile

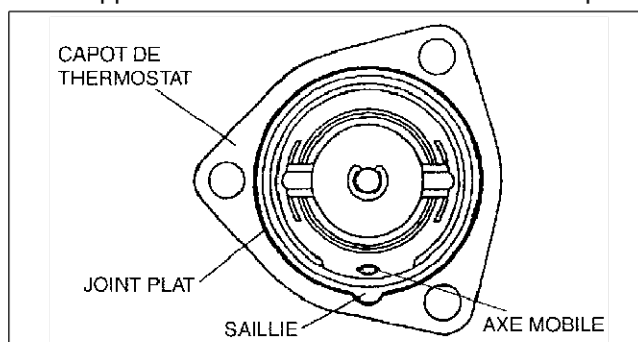
1. Repose le couvercle de la pompe à huile dans l'ordre indiqué.
2. Vérifier que la pompe à huile tourne sans à-coups lorsque le pignon mené est tourné manuellement.



AME2524E026

Note sur le remontage du thermostat

1. Vérifier que l'axe mobile est aligné avec la partie saillante du support de thermostat comme cela est indiqué.
2. Reposer le thermostat et le support dans le couvercle de thermostat, en alignant la partie saillante avec le couvercle comme cela est indiqué.

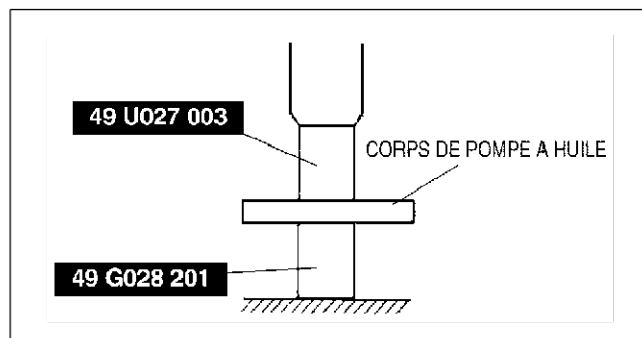


AME2524E027

MOTEUR

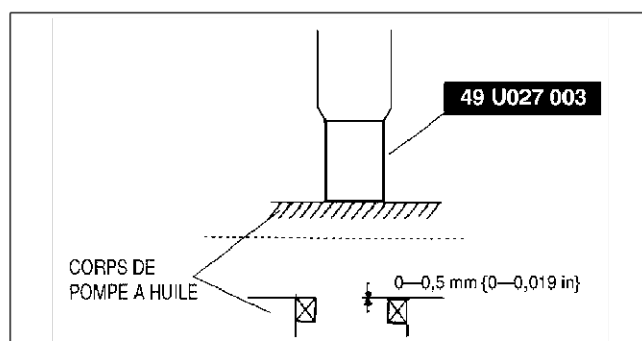
Note sur le remontage de la pompe à huile

1. Appliquer de l'huile moteur propre sur le joint d'huile.
2. Légèrement enfoncer à la main le joint d'huile.
3. Installer la pompe à huile et les **outils SST**.



AME2524E028

4. Enfoncer le joint d'huile de manière égale à l'aide de l'**outil SST**.

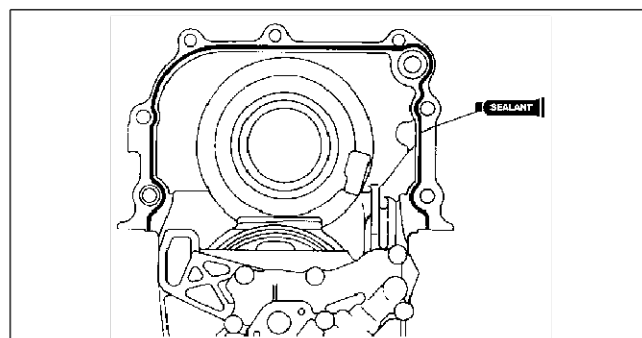


AME2524E029

5. Appliquer du produit d'étanchéité au silicone sur le logement de la pompe à huile, comme indiqué.

Epaisseur

1,0—2,0 mm {0,040—0,078 in}



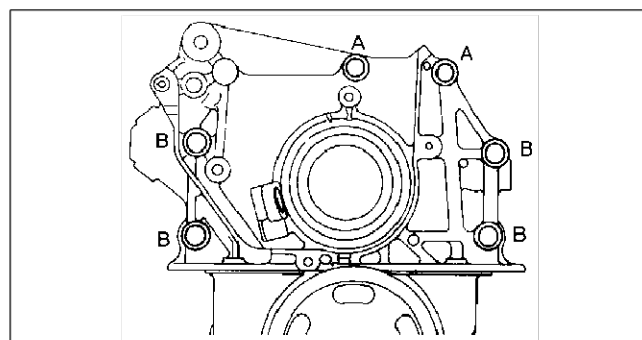
AME2524E030

6. Reposer la pompe à huile.

Couple de serrage

A: 19—25 N·m {1,9—2,6 kgf·m, 14—18 ft·lbf}

B: 38—51 N·m {3,8—5,3 kgf·m, 2—38 ft·lbf}



AME2524E031

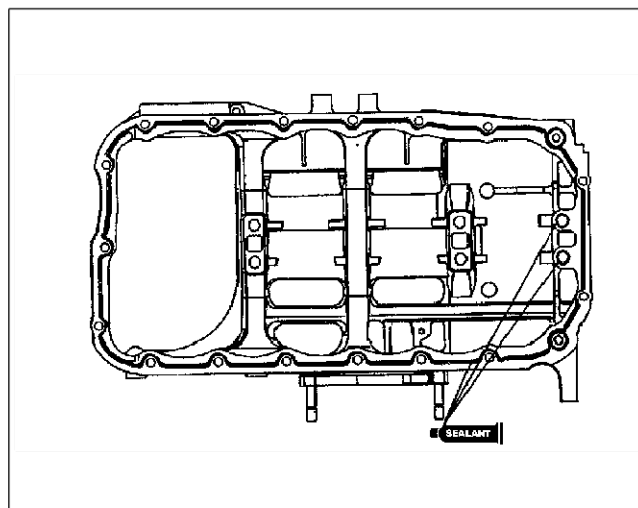
MOTEUR

Note sur le remontage du bloc supérieur du carter d'huile

1. Appliquer du produit d'étanchéité au silicone sur le bloc supérieur du carter d'huile, comme indiqué.

Epaisseur

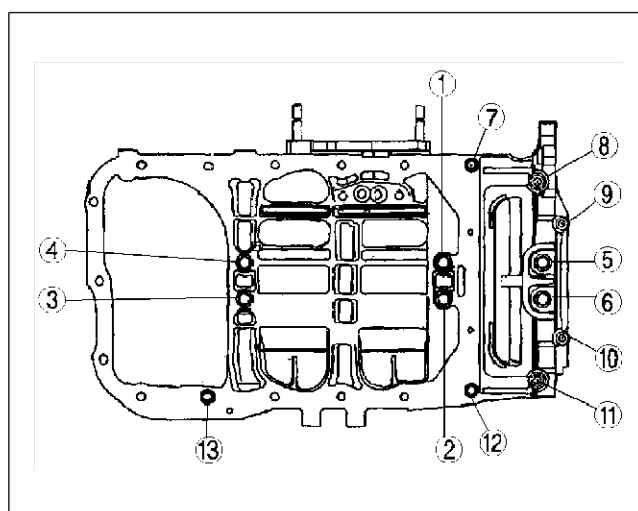
2,0—3,0 mm {0,08—0,11 in}



AME2524E077

2. Serrer les boulons du bloc supérieur du carter d'huile en deux ou trois étapes dans l'ordre indiqué.

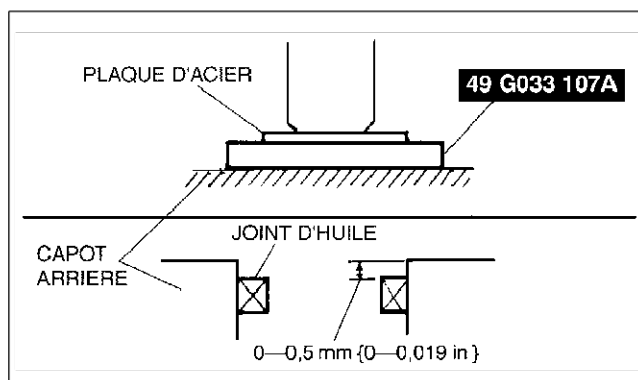
Boulon n°	Couple de serrage
1—6	19—25 N·m {1,9—2,6 kgf·m, 14—18 ft·lbf}
7—13	7,9—10,7 N·m {80—110 kgf·cm, 69,5—95,4 in·lbf}



AME2524E079

Note pour le remontage du capot arrière

1. Appliquer de l'huile moteur propre sur le joint d'huile.
2. Légèrement enfoncer à la main le joint d'huile.
3. Enfoncer le joint d'huile de manière égale à l'aide des outils SST.



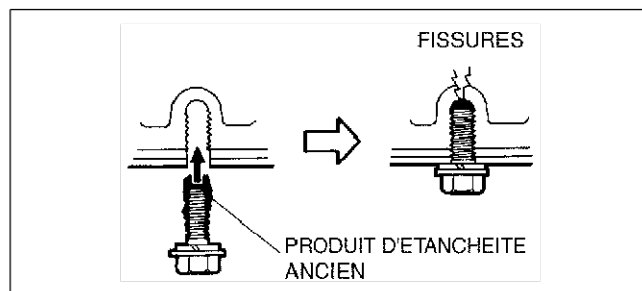
AME2524E032

MOTEUR

Note sur le remontage du carter d'huile

Attention

- Si les boulons sont réutilisés, enlever l'ancien produit d'étanchéité des parties filetées du boulon. Le fait de serrer un boulon possédant du produit d'étanchéité usagé peut endommager l'orifice du boulon.



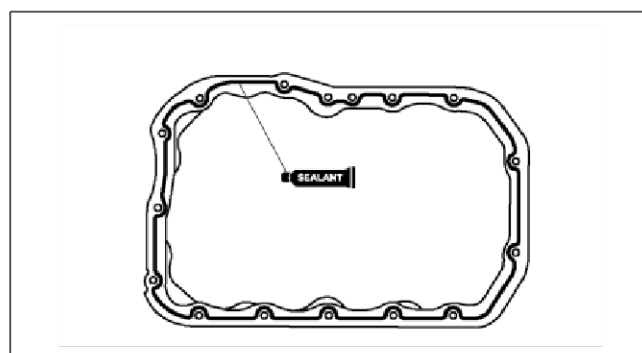
B

1. Appliquer du produit d'étanchéité au silicone sur le carter d'huile sur l'intérieur des orifices du boulon et chevaucher les extrémités.

Epaisseur

2,5—3,5 mm {0,099—0,137 in}

2. Reposer le carter d'huile.
3. Serrer manuellement les boulons sans rebord et serrer les boulons à rebord.



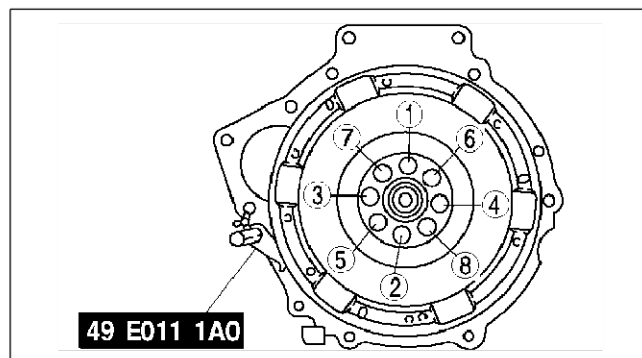
Note sur le remontage du volant-moteur

1. Maintenir le volant-moteur à l'aide de l'outil SST.
2. Lorsque les boulons sont réutilisés, nettoyer et appliquer du produit d'étanchéité sur les filetages.

Note

- Il n'est pas nécessaire d'appliquer de produit d'étanchéité lorsque de nouveaux boulons sont utilisés.

3. Serrer les boulons en deux ou trois étapes dans l'ordre indiqué.



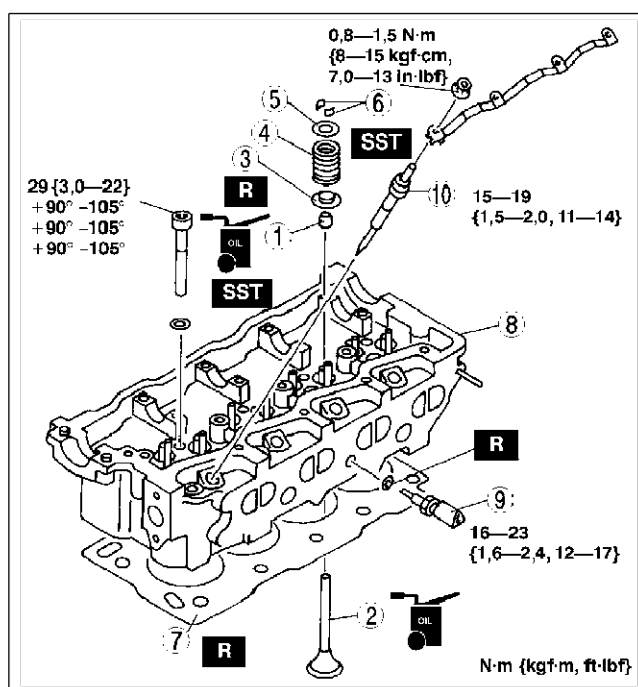
Fin de série

MOTEUR

REMONTAGE DE LA CULASSE (I)

1. Remonter dans l'ordre indiqué par le tableau..

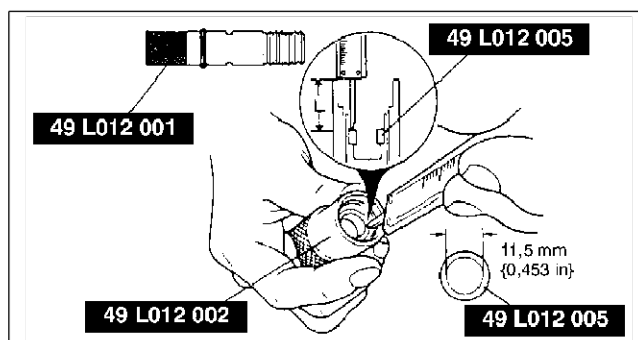
1	Joint de soupape (Voir B-38 Note sur le remontage du joint de soupape)
2	Clapet
3	Siège inférieur de ressort de soupape
4	Ressort de soupape
5	Siège supérieur de ressort de soupape
6	Clavette de soupape (Voir B-39 Note sur le remontage de la clavette de soupape)
7	Joint de culasse
8	Culasse (Voir B-39 Note sur le remontage de la culasse)
9	Capteur de température de liquide de refroidissement moteur
10	Bougie de préchauffage, câble de bougie de préchauffage (Voir B-39 Note sur le remontage de la bougie de préchauffage, du câble de bougie de préchauffage)



AME2524E073

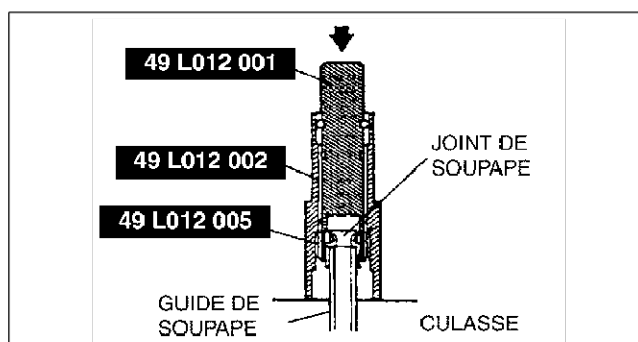
Note sur le remontage du joint de soupape

1. Assembler l'outil SST de sorte que la profondeur L soit dans la limite spécifiée.
2. Enfoncer manuellement le joint de soupape sur le guide soupape.



AME2511E003

3. Enfoncer légèrement l'outil SST à l'aide d'un marteau en plastique jusqu'à ce que son extrémité inférieure touche la culasse.

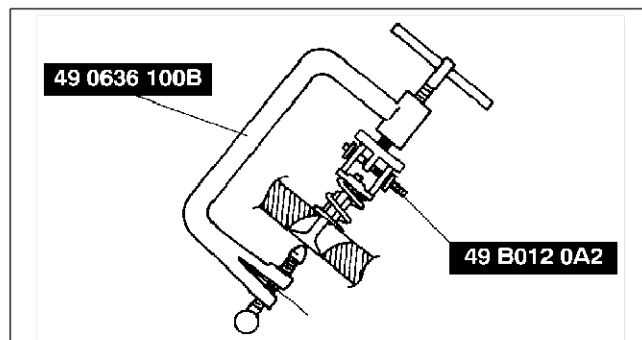


AME2511E004

MOTEUR

Note sur le remontage de la clavette de soupape

1. Reposer la clavette de soupape à l'aide des outils SST.



AME2511E001

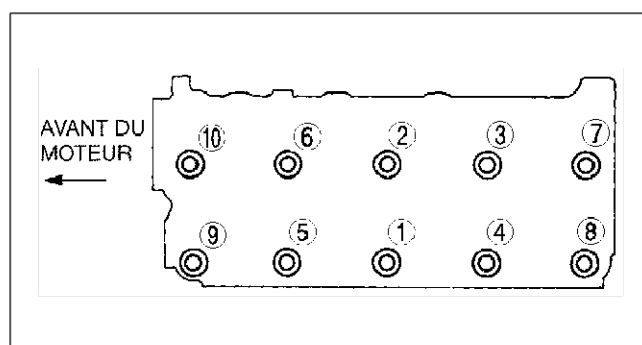
Note sur le remontage de la culasse

1. Serrer les boulons en deux ou trois étapes dans l'ordre indiqué.

Couple de serrage

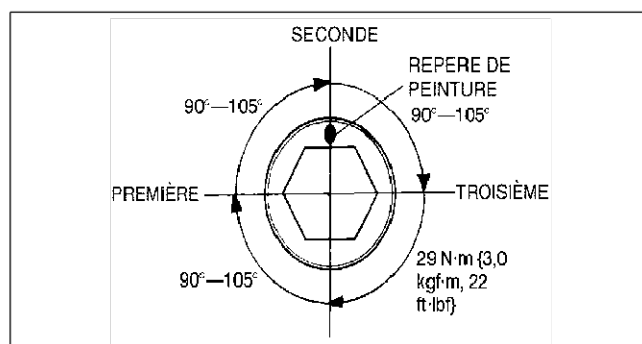
29 N·m {3,0 kgf·m, 22 ft·lbf}

2. Mettre un repère de peinture sur chaque tête de boulon.
3. Utiliser les marques comme référence pour serrer les boulons en les tournant tous de 90° — 105° dans l'ordre indiqué.
4. Serrer encore chaque boulon en tournant encore de 90° — 105° .



AME2524E021

5. Serrer encore chaque boulon en tournant encore de 90° — 105° .



AME2524E022

Note sur le remontage de la bougie de préchauffage, du câble de bougie de préchauffage

Attention

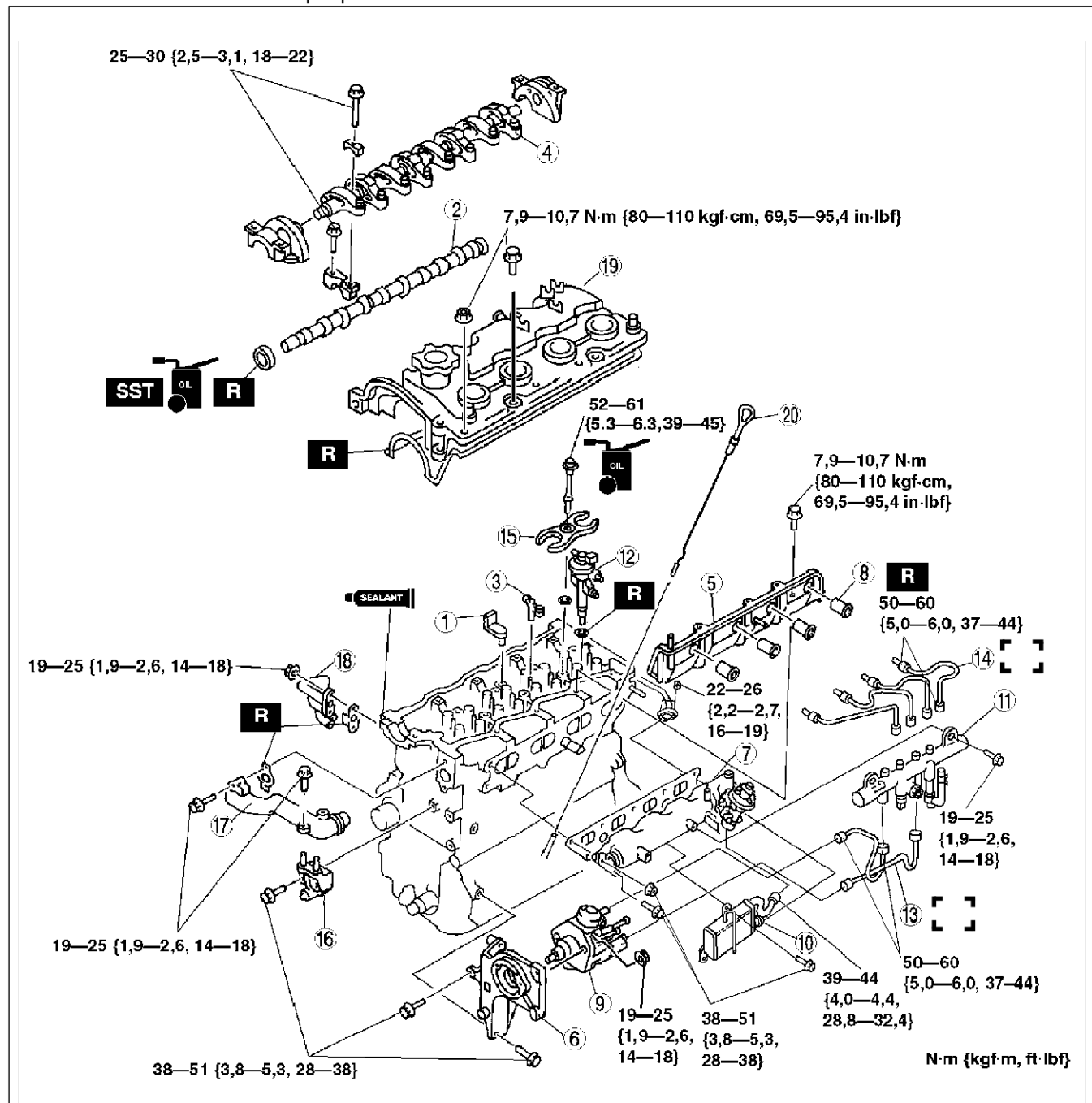
- Endommager la pièce génératrice de chaleur de la bougie peut faire griller la bougie. Ne pas utiliser la bougie si elle est tombée d'une hauteur supérieure à 10 cm {3,9 in}.
- Lors de la repose de la bougie de préchauffage, serrer un ou plusieurs filetages manuellement, puis serrer encore à l'aide d'un outil.

Fin de série

MOTEUR

REMONTAGE DE LA CULASSE (II)

1. Remonter dans l'ordre indiqué par le tableau.



AME2524E023

1	Tuyau de reniflard
2	Arbre à cames
3	Barrette de connexion de culbuteur
4	Bras de culbuteur et axe de culbuteur (Voir B-41 Note sur le remontage du bras de culbuteur et de l'axe de culbuteur)
5	Paroi latérale
6	Support de la pompe à injection (Voir B-42 Note sur le remontage du support de pompe à injection.)
7	Collecteur d'admission (Voir B-42 Note sur le remontage du collecteur d'admission)
8	Joint de gicleur
9	Pompe à injection

B-40

10	Refroidisseur d'eau EGR
11	Rail commun
12	Gicleur d'injection (Voir B-42 Note sur le remontage du gicleur d'injection.)
13	Tuyau d'injection d'essence
14	Tuyau d'injection d'essence
15	Support du gicleur d'injection
16	Support de montage du moteur n°3
17	Sortie d'eau (Voir B-43 Note sur le remontage de la sortie d'eau)
18	Tuyau de dérivation
19	Couvercle de culasse (Voir B-43 Note sur le remontage du couvercle de culasse)
20	Jauge

MOTEUR

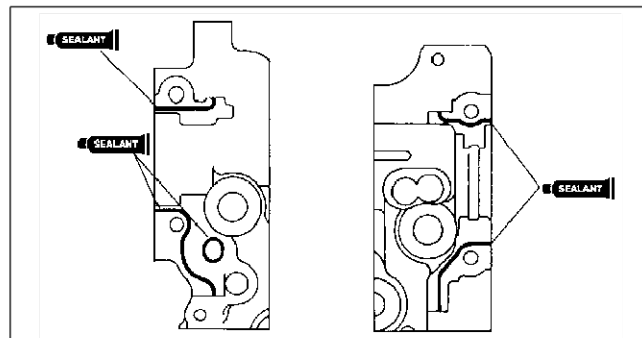
Note sur le remontage du bras de culbuteur et de l'axe de culbuteur

1. Appliquer du produit d'étanchéité comme cela est indiqué sur le schéma.

Epaisseur

2,0 mm {0,079 in} min.

2. Reposer les bouchons de l'arbre à cames selon le numéro du bouchon.

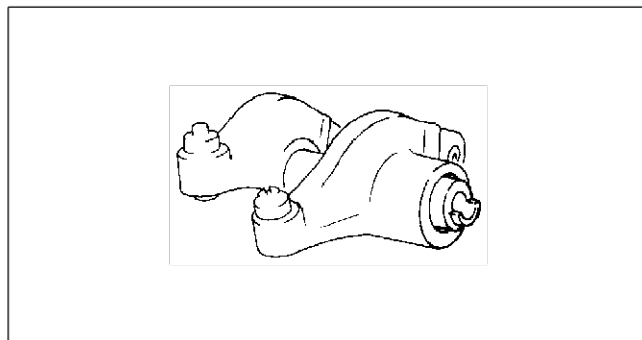


AME2521E002

3. Reposer l'axe du culbuteur, côté plat vers le haut.

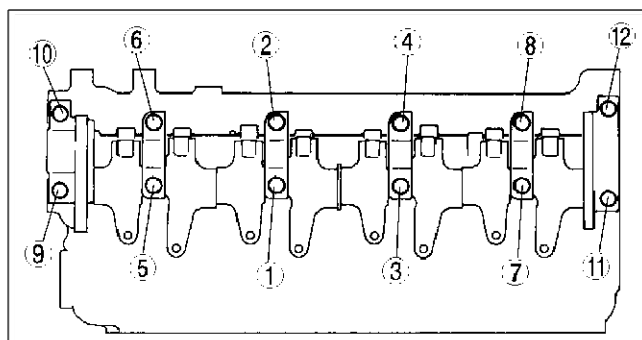
Attention

- En raison du peu de jeu de poussée de l'arbre à cames, ce dernier doit être maintenu horizontalement lors de sa repose. Dans le cas contraire, la surface de poussée sera soumise à une force excessive, entraînant la présence d'ébarbures sur la surface de réception de poussée du tourillon de culasse. Pour éviter cela, la procédure suivante doit être respectée.



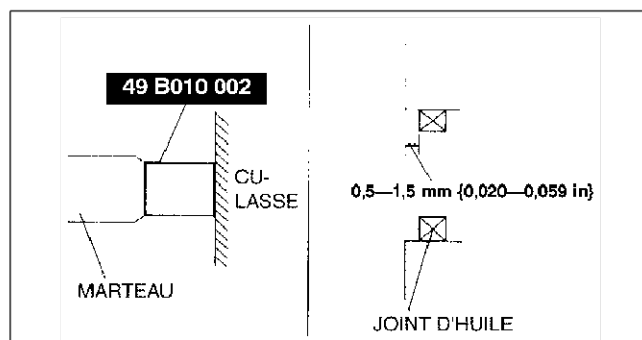
AME2521E003

4. Serrer les boulons en deux ou trois étapes dans l'ordre indiqué.
5. Appliquer de l'huile moteur propre sur le nouveau joint d'huile.
6. Légèrement enfoncer à la main le joint d'huile.



AME2521E004

7. Enfoncer le joint d'huile dans la culasse à l'aide de l'outil SST et d'un marteau.



AME2524E015

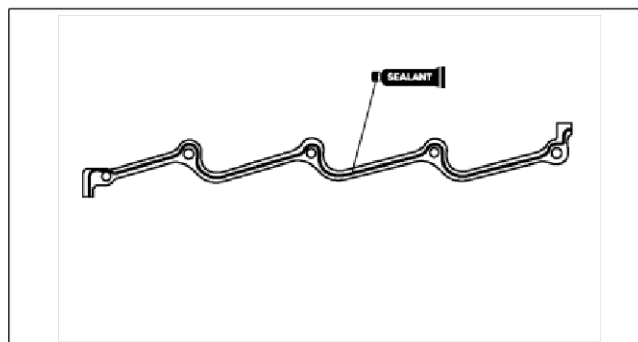
MOTEUR

Note sur le remontage de la paroi latérale.

1. Appliquer du produit d'étanchéité en silicone comme cela est indiqué sur le schéma.

Epaisseur

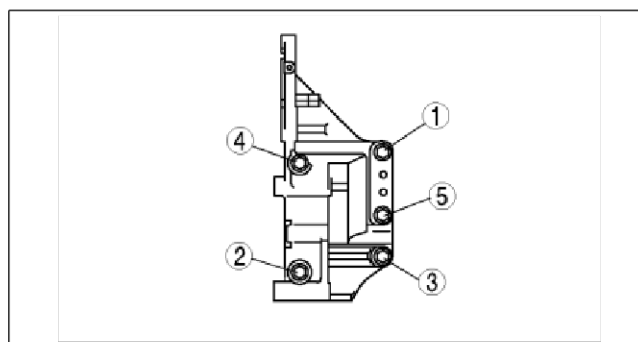
2,0 mm {0,079 in} min.



AME2524E069

Note sur le remontage du support de pompe à injection.

1. Serrer les boulons dans l'ordre indiqué.



AME2524E070

Note sur le remontage du collecteur d'admission

- Serrer du centre vers l'extérieur.

Note sur le remontage du gicleur d'injection.

Attention

- Pour éviter que le flexible d'injection du carburant s'encrasse, veiller à ce qu'aucun corps étranger n'entre dans le flexible. De même, s'assurer de bien serrer les boulons avec le couple de serrage spécifié lors de l'installation du flexible d'injection de carburant.
- Pour éviter toute fuite de carburant, suivre la procédure indiquée dans le manuel d'atelier lors de la dépose et de la repose du gicleur d'injection de carburant.
- Les flexibles d'injection de carburant peuvent être déposés et reposés jusqu'à cinq fois. S'assurer de noter ce qui est fait dans le registre d'entretien lors du remplacement et de la repose du flexible d'injection du carburant. En cas de dépose pour la sixième fois, le remplacer par un nouveau flexible.

1. Serrer temporairement le support de gicleur d'injection.

Couple de serrage

10—20 N·m {1,0—2,0 kgf·m, 8—14 ft·lbf}

2. Serrer temporairement le rail commun.
3. Serrer temporairement les tuyaux d'injection.
4. Serrer complètement les tuyaux d'injection latéraux de l'injecteur, puis serrer le côté du rail commun.

Couple de serrage

50—60 N·m {5,0—6,0 kgf·m, 37—44 ft·lbf}

5. Serrer complètement les tuyaux d'injection du côté de la pompe à injection et du côté du rail commun.

Couple de serrage

50—60 N·m {5,0—6,0 kgf·m, 37—44 ft·lbf}

6. Serrer complètement le support de gicleur d'injection.

Couple de serrage

52—61 N·m {5,3—6,3 kgf·m, 39—45 ft·lbf}

7. Serrer complètement le rail commun.

Couple de serrage

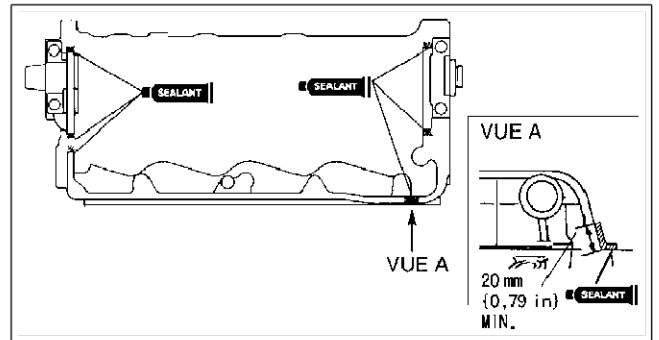
19—25 N·m {1,9—2,6 kgf·m, 14—18 ft·lbf}

MOTEUR

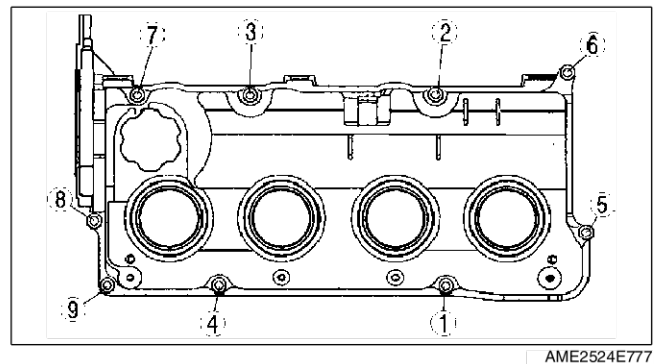
Note sur le remontage du couvercle de culasse

1. Appliquer du produit d'étanchéité en silicone sur les zones grisées.

Epaisseur
2,0 mm {0,079 in} min.

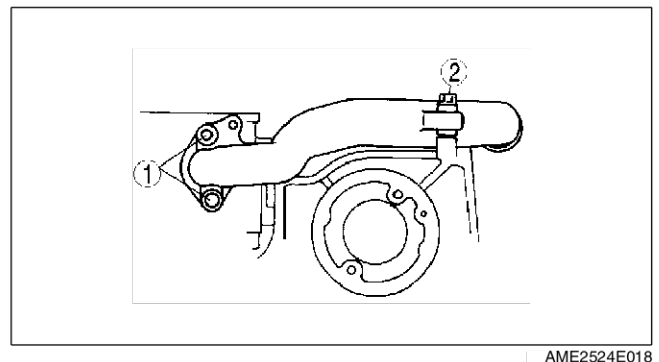


2. Serrer les boulons dans l'ordre indiqué.



Note sur le remontage de la sortie d'eau

1. Serrer les boulons dans l'ordre indiqué.

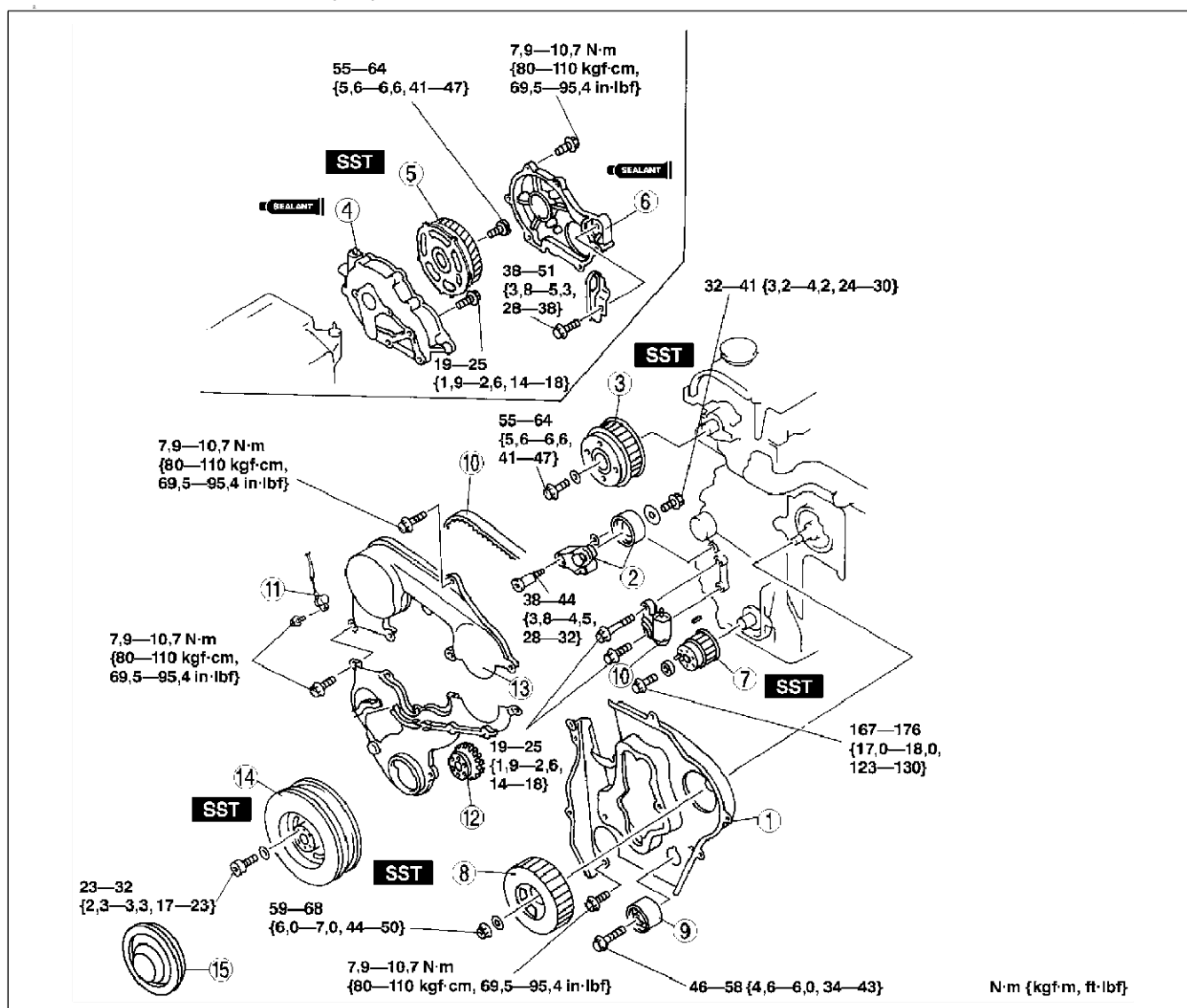


Fin de série

MOTEUR

REMONTAGE DE LA COURROIE DE DISTRIBUTION

1. Remonter dans l'ordre indiqué par le tableau.



AME2516E009

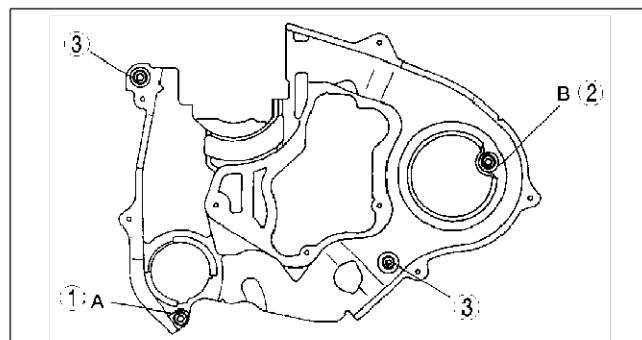
1	Plaque d'étanchéité (Voir B-45 Note sur le remontage de la plaque d'étanchéité)
2	Tendeur
3	Poulie d'arbre à cames (Voir B-45 Note sur le remontage de la poulie d'arbre à cames)
4	Cartier d'engrenage (Voir B-45 Note sur le remontage du cartier d'engrenage)
5	Pignon d'entraînement (Voir B-45 Note sur le remontage du pignon d'entraînement)
6	Couvercle d'engrenage (Voir B-46 Note sur le remontage du couvercle d'engrenage)
7	Poulie de courroie de distribution (Voir B-46 Note sur le remontage de la poulie de courroie de distribution)

8	Poulie de la pompe à injection (Voir B-46 Note sur le remontage de la poulie de pompe à injection.)
9	Pignon intermédiaire (Voir B-47 Note sur le remontage du pignon intermédiaire.)
10	Courroie de distribution, tendeur automatique de courroie de distribution (Voir B-47 Note sur le remontage de la courroie de distribution, du tendeur automatique de courroie de distribution)
11	Capteur de position de vilebrequin
12	Plaque de guidage
13	Capot de courroie de distribution
14	Poulie de vilebrequin (Voir B-49 Note sur le remontage de la poulie de vilebrequin)
15	Capot de poulie

MOTEUR

Note sur le remontage de la plaque d'étanchéité

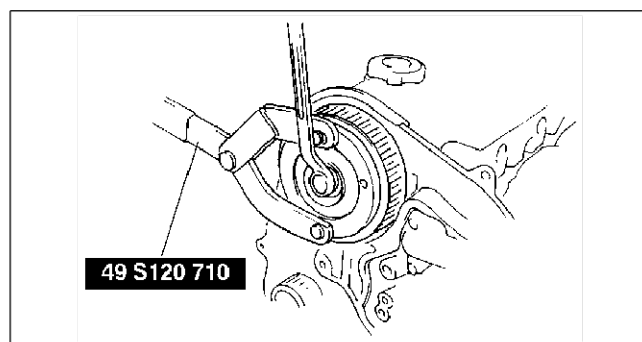
1. Reposer la plaque d'étanchéité et serrer à la main les boulons dans l'ordre de A à B.
2. Serrer les boulons dans l'ordre indiqué.



AME2516E004

Note sur le remontage de la poulie d'arbre à cames

1. Maintenir l'arbre à cames à l'aide de l'outil SST.



AME2524E009

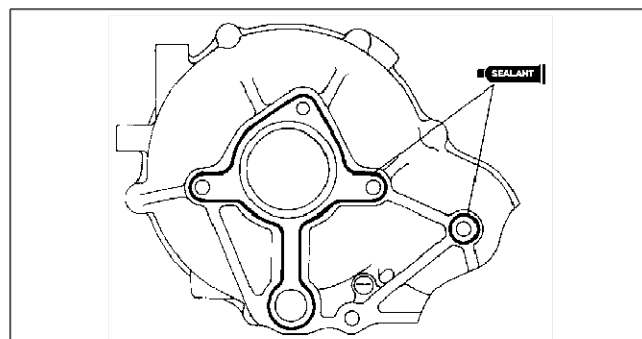
Note sur le remontage du carter d'engrenage

1. Appliquer du produit d'étanchéité en silicone comme cela est indiqué sur le schéma.

Epaisseur

1,5—2,5 mm {0,059—1,098 in}

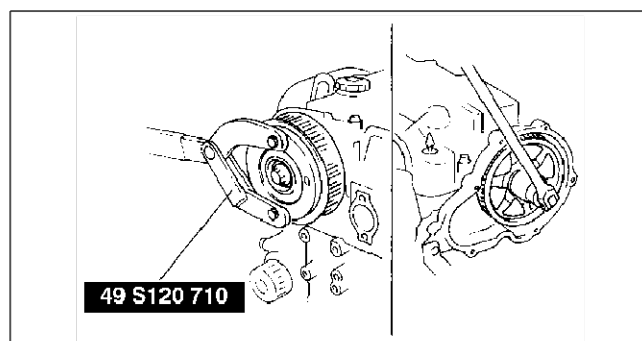
2. Serrer les boulons dans le sens horaire.



AME2524E011

Note sur le remontage du pignon d'entraînement

1. Maintenir l'arbre à cames à l'aide de l'outil SST.
2. Déposer le boulon de verrouillage du pignon d'entraînement.



AME2524E008

MOTEUR

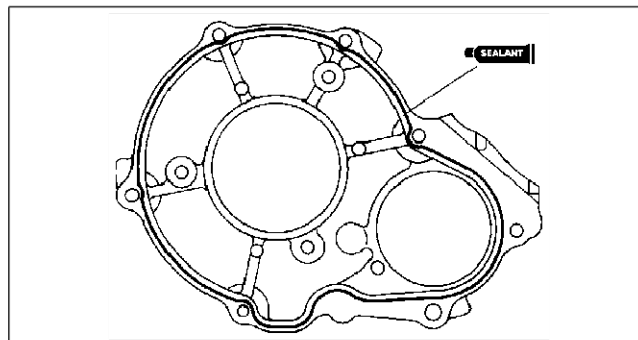
Note sur le remontage du couvercle d'engrenage

1. Appliquer du produit d'étanchéité en silicone comme cela est indiqué sur le schéma.

Epaisseur

1,5—2,5 mm {0,059—1,098 in}

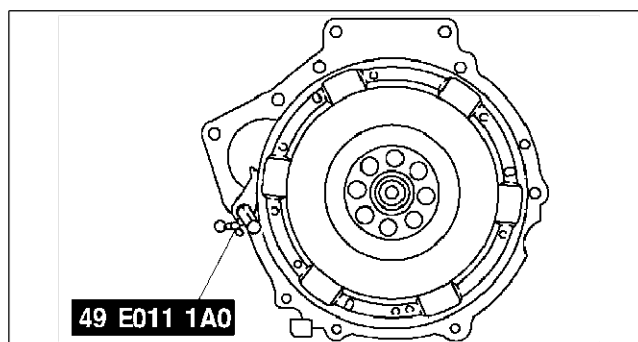
2. Serrer les boulons dans le sens horaire.



AME2524E012

Note sur le remontage de la poulie de courroie de distribution

1. Maintenir le vilebrequin à l'aide de l'outil SST.
2. Serrer le boulon de verrouillage de la poulie de courroie de distribution.



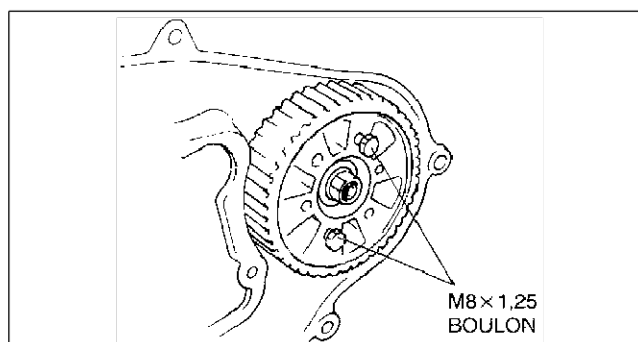
AME2524E065

Note sur le remontage de la poulie de pompe à injection.

Attention

- Pour éviter que les boulons (M8 x 1,25) n'endommagent la pompe à injection et la poulie, ne pas serrer complètement le boulon de verrouillage. S'il entre en contact avec la surface de la poulie, il endommagera la poulie.

1. Fixer la poulie de pompe à injection sur le support à l'aide de deux boulons ((M8 x 1,25).



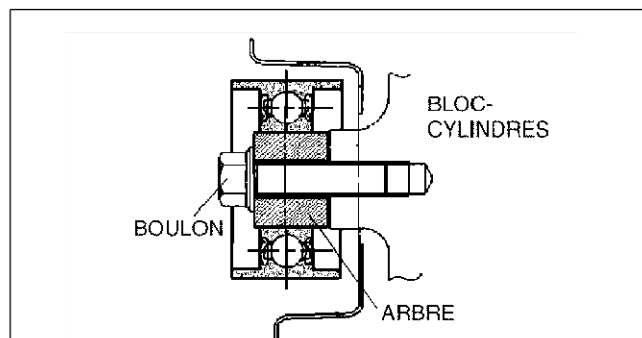
AME2524E005

MOTEUR

Note sur le remontage du pignon intermédiaire.

Attention

- Le pignon intermédiaire présente un avant et un arrière par rapport au moteur ; par conséquent, lors de la repose, veiller à ce que la partie saillante la plus longue de l'arbre soit sur le côté du moteur comme cela est indiqué dans le schéma.



B

Note sur le remontage de la courroie de distribution, du tendeur automatique de courroie de distribution

Attention

- Mettre le tendeur automatique horizontalement peut provoquer des fuites d'huile et endommager le tendeur automatique. Mettre le tendeur automatique verticalement lors de l'utilisation d'un étau.

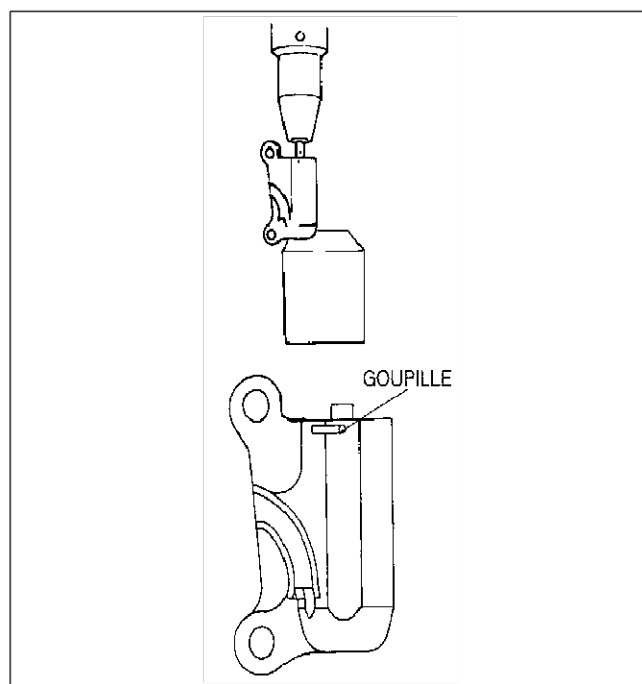
1. Vérifier que la poussée de la tige du tendeur automatique est dans l'ordre suivant :

- (1) Si la tige du tendeur est rigide lorsqu'elle est poussée avec une force d'environ 235 N {24 kgf, 53 lbf}, la pousser doucement et fixer la goupille dans l'orifice.
- (2) Si la tige du tendeur automatique ne présente aucune résistance et qu'elle bouge légèrement lorsqu'elle est poussée avec une force d'environ 235 N {24 kgf, 53 lbf}.

Attention

- Pour éviter tout dommage à l'intérieur du tendeur automatique, ne pas enfoncer la tige du tendeur automatique avec une force supérieure à celle spécifiée, soit 235 N {24 kgf, 53 lbf}. Veiller à ce que la tige ne touche pas le fond.

- 1) La pousser doucement en deux ou trois fois jusqu'au bas de la tige.
- 2) Si la tige ressort d'environ 8,1 mm {0,32 in}, vérifier que la tige du tendeur présente une résistance.
 - Si la résistance est revenue, la pousser lentement et fixer la goupille dans l'orifice. Si la résistance n'est pas revenue, remplacer le tendeur automatique.



Attention

- Pour éviter que les boulons (M8 x 1,25) n'endommagent la pompe à injection et la poulie, ne pas serrer complètement le boulon de verrouillage. S'il entre en contact avec la surface de la poulie, il endommagera la poulie.

2. Vérifier que tous les repères de distribution sont alignés correctement.

3. Fixer la poulie d'arbre à cames sur la culasse à l'aide d'un boulon ((M8 x 1,25).

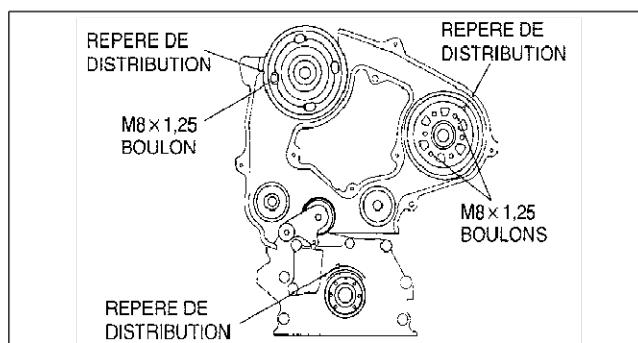
MOTEUR

4. Fixer la poulie de pompe à injection sur le support à l'aide de deux boulons (M8 x 1,25).
5. Dans le cas contraire, aligner tous les repères de distribution selon la procédure suivante.

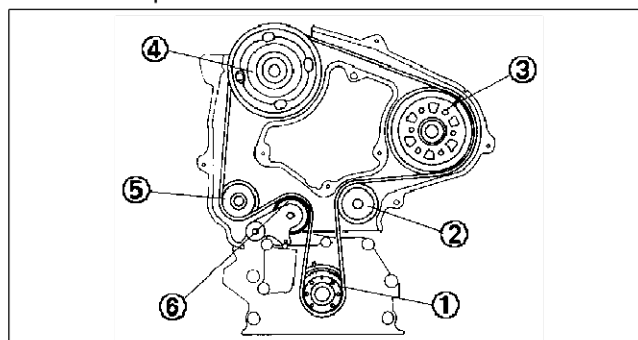
Attention

- **Tourner le vilebrequin dans le sens qui empêche de passer le PMH et le BDC. Sinon, cela peut mettre la soupape et le piston en contact.**

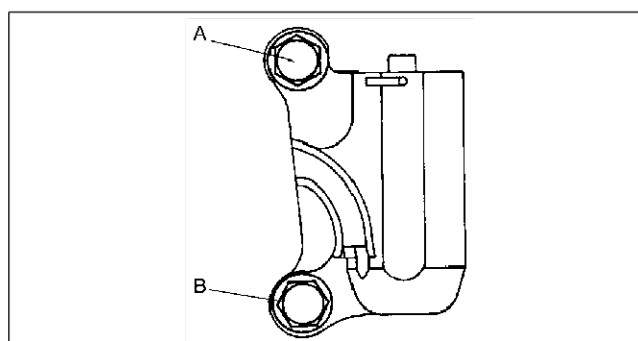
- (1) Tourner le vilebrequin et le poser à un angle de 45° ou plus du PMH et du BDC.
 - (2) Aligner les repères de distribution de la poulie de l'arbre à cames.
 - (3) Aligner les repères de distribution de la poulie de la pompe à huile.
 - (4) Tourner le vilebrequin et aligner les repères de distribution de la poulie de la courroie de distribution.
6. Reposer la courroie de distribution sur les poulies dans l'ordre suivant.
 - (1) Poulie de courroie de distribution
 - (2) Pignon intermédiaire
 - (3) Poulie de la pompe à injection
 - (4) Poulie d'arbre à cames
 - (5) Poulie de la pompe à eau
 - (6) Tendeur
 7. Déposer les boulons de fixation de la poulie de la pompe à injection et le boulon de fixation de la poulie de l'arbre à cames (M8 x 1,25).
 8. Serrer manuellement les boulons du tendeur automatique dans l'ordre de A à B.
 9. Serrer les boulons du tendeur automatique dans l'ordre de A à B.
 10. Déposer la goupille du tendeur automatique pour appliquer une tension sur la courroie.
 11. Tourner le vilebrequin deux fois dans le sens horaire et aligner les repères de distribution.
 12. Vérifier que tous les repères de distribution sont alignés correctement. Dans le cas contraire, répéter la procédure depuis la **Note sur la dépose de la courroie de distribution, du tendeur automatique de la courroie de distribution.**



AME2516E006



AME2516E007

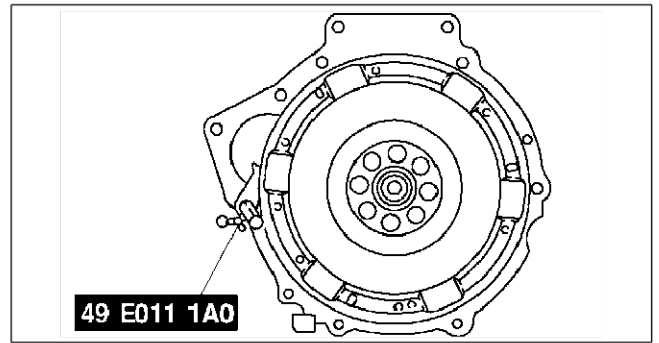


AME2516E008

MOTEUR

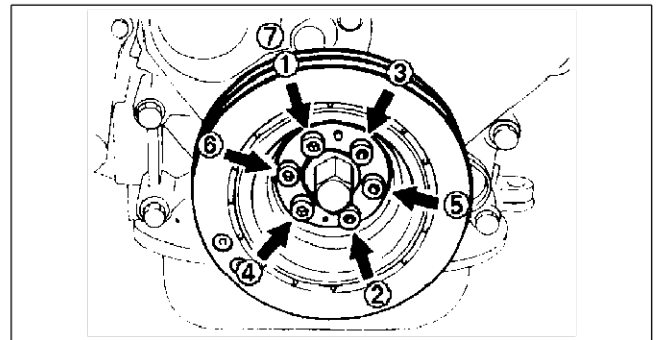
Note sur le remontage de la poulie de vilebrequin

1. Maintenir le vilebrequin à l'aide de l'outil SST.



AME2524E065

2. Serrer les boulons dans l'ordre indiqué.



AME2524E013

Fin de série

MOTEUR

DONNEES TECHNIQUES

DONNEES TECHNIQUES TD-2
MOTEUR..... TD-2

DONNEES TECHNIQUES

DONNEES TECHNIQUES

MOTEUR

AME931001001101

Elément			Spécification	
Culasse				
Jeu de soupapes		IN	0,12—0,18 {0,0048—0,0070} (0,15 ± 0,03 {0,0059 ± 0,0012})	
[Moteur froid] (mm {in})		EX	0,32—0,38 {0,0126—0,0149} (0,35 ± 0,03 {0,0138 ± 0,0012})	
Surfaces de contact du support de culasse distorsion (mm {in})		Maximum	Sens X : 0,01 {0,0004} Sens Y : 0,04 {0,0016}	
Sens des surfaces de contact du collecteur (mm {in})		Maximum	0,06 {0,0024}	
		Maximum meulage	0,20 {0,008}	
Soupape et guide de soupape				
Epaisseur de marge (mm {in})		IN	0,8 {0,0315}	
		EX	1,0 {0,0394}	
Longueur de soupape (mm {in})		IN	Standard	115,01—115,51 {4,528—4,547}
			Minimum	114,785 {4,519}
		EX	Standard	114,35—114,85 {4,502—4,521}
			Minimum	114,125 {4,493}
Diamètre de tige de soupape (mm {in})		IN	Standard	5,970—5,985 {0,2351—0,2356}
			Minimum	5,920 {0,2331}
		EX	Standard	5,965—5,980 {0,2349—0,2354}
			Minimum	5,915 {0,2329}
Diamètre intérieur du guide de soupape (mm {in})			6,030—6,050 {0,2374—0,2381}	
Hauteur de la partie saillante du guide de soupape (mm {in})		IN	18,7—19,2 {0,737—0,755}	
		EX	17,6—18,1 {0,693—0,712}	
Largeur de contact du siège de soupape (mm {in})		IN	1,3—1,9 {0,052—0,074}	
		EX	1,3—1,9 {0,052—0,074}	
Angle de siège de soupape		IN	45°	
		EX	45°	
Refoulement de soupape (mm {in})		IN	Standard	0,42—0,90 {0,017—0,035}
			Maximum	1,25 {0,049}
		EX	Standard	0,46—0,94 {0,019—0,037}
			Maximum	1,29 {0,051}
Ressort de soupape				
Hauteur standard (mm {in})		IN	38,0 {1,50}	
		EX	38,0 {1,50}	
Force/hauteur de pression (N {kgf, lbf}/mm{in})		IN	172,1—194,9 {17,55—19,87,38,61—43,79}/38,0 {1,50}	
		EX	172,1—194,9 {17,55—19,87,38,61—43,79}/38,0 {1,50}	
Faux-équerrage (mm {in})		Maximum	1,55 {0,061}	
Arbre à cames				
Voile (mm {in})		Maximum	0,03 {0,0012}	
Hauteur du bossage de came (mm {in})		IN	Standard	40,140 {1,5803}
			Minimum	39,940 {1,5724}
		EX	Standard	39,809 {1,5673}
			Minimum	39,609 {1,5594}
Diamètre du tourillon (mm {in})		Standard	31,950—31,975 {1,2579—1,2588}	
		Minimum	31,920 {1,2567}	
Espace de lubrification du tourillon (mm {in})		Standard	0,025—0,030 {0,0010—0,0011}	
		Maximum	0,075 {0,0030}	
Jeu d'extrémité (mm {in})		Standard	0,03—0,16 {0,0012—0,0062}	
		Maximum	0,20 {0,0079}	

DONNEES TECHNIQUES

Elément		Spécification	
Bloc cylindres			
Surfaces de contact du support de culasse distorsion (mm {in})		Maximum	Sens X : 0,01 {0,0004}
			Sens Y : 0,03 {0,0012}
Diamètre de l'alésage de cylindre (mm {in})	Standard		86,000—86,022 {3,3859—3,3866}
	0,25 {0,01} dimension renforcée		86,250—86,272 {3,3957—3,3965}
	0,50 {0,02} dimension renforcée		86,500—86,522 {3,4055—3,4063}
Limite d'usure (mm {in})		0,15 {0,006}	
Soupape, gicleur de jet d'huile			
Pression à l'ouverture du gicleur (kPa{kgf/cm ² ,psi})		138—196 {1,4—2,0,20—28}	
Piston			
Diamètre du piston [Mesuré à 90° par rapport à l'axe d'alésage de la goupille. et 10 mm {0,39 in} au-dessus du dessous du piston] (mm {in})	Standard		85,973—86,015 {3,3848—3,3864}
	0,25 {0,01} dimension renforcée		86,223—86,265 {3,3946—3,3962}
	0,50 {0,02} dimension renforcée		86,473—86,515 {3,4045—3,4061}
Jeu piston-cylindre (mm {in})	Standard	0—0,034 {0—0,0013}	
	Maximum	0,10 {0,0039}	
Diamètre de l'alésage de la goupille de piston (mm {in})		29,997—30,007 {1,1810—1,1813}	
Bague de piston			
Jeu bague de piston-rainure de bague (mm {in})	Supérieur	0,05—0,09 {0,0020—0,0035}	
	Seconde	0,04—0,08 {0,0016—0,0031}	
	Huile	0,03—0,07 {0,0012—0,0027}	
	Maximum	0,15 {0,0059}	
Ecart d'extrémité [Mesuré dans le cylindre] (mm {in})	Supérieur	0,20—0,30 {0,008—0,011}	
	Seconde	0,20—0,30 {0,008—0,011}	
	Huile	0,20—0,30 {0,008—0,011}	
	Maximum	1,0 {0,039}	
Goupille du piston			
Diamètre (mm {in})		29,994—30,000 {1,1809—1,1811}	
Jeu bielle-goupille de piston (mm {in})		0,014—0,036 {0,00056—0,00141}	
Jeu piston-goupille de piston (mm {in})		-0,003—0,013 {-0,00011—0,00051}	
Vilebrequin			
Voile (mm {in})		0,03 {0,001}	
Diamètre du tourillon principal (mm {in})	Standard	59,937—59,955 {2,3598—2,3604}	
	0,25 {0,01} sous- calibré	59,687—59,705 {2,3499—2,3505}	
	0,50 {0,02} sous- calibré	59,437—59,455 {2,3401—2,3407}	
	0,75 {0,03} sous- calibré	59,187—59,205 {2,3302—2,3309}	
Faux arrondi (mm {in})		0,03 {0,001}	
Diamètre de la goupille de vilebrequin (mm {in})	Standard	50,940—50,955 {2,0056—2,0060}	
	0,25 {0,01} sous- calibré	50,690—50,705 {1,9957—1,9962}	
	0,50 {0,02} sous- calibré	50,440—50,455 {1,9859—1,9864}	
	0,75 {0,03} sous- calibré	50,190—50,205 {1,9760—1,9765}	
Faux arrondi (mm {in})		0,03 {0,001}	
Espace de lubrification du tourillon principal (mm {in})	Standard	0,025—0,044 {0,0010—0,0017}	
	Maximum	0,08 {0,003}	

TD

DONNEES TECHNIQUES

Elément		Spécification
Epaisseur du roulement du tourillon principal (mm {in})	Standard	2,007—2,022 {0,0791—0,0796}
	0,25 {0,01} sous-calibré	2,129—2,139 {0,0839—0,0842}
	0,50 {0,02} sous-calibré	2,254—2,264 {0,0888—0,0891}
	0,75 {0,03} sous-calibré	2,379—2,389 {0,0937—0,0940}
Jeu d'extrémité du vilebrequin (mm {in})	Standard	0,040—0,282 {0,00158—0,01110}
	Maximum	0,30 {0,012}
Epaisseur du roulement de poussée (mm {in})	Standard	2,00—2,05 {0,0788—0,0807}
	0,35 {0,01} sous-calibré	2,175—2,225 {0,0857—0,0876}
Bielle		
Diamètre intérieur de la petite extrémité (mm {in})		30,014—30,030 {1,1817—1,1822}
Longueur (centre à centre) (mm {in})		151,95—152,05 {5,983—5,986}
Flexion (mm {in})		0,080 {0,0031} maxi/50 {2,0}
Distorsion (mm {in})		0,080 {0,0031} maxi/50 {2,0}
Espace de lubrification du roulement de bielle (mm {in})	Standard	0,027—0,055 {0,0011—0,0021}
	Maximum	0,10 {0,0039}
Epaisseur du roulement de bielle (mm {in})	Standard	1,506—1,515 {0,0593—0,0596}
	0,25 {0,01} sous-calibré	1,630—1,640 {0,0642—0,0645}
	0,50 {0,02} sous-calibré	1,755—1,765 {0,0691—0,0694}
	0,75 {0,03} sous-calibré	1,880—1,890 {0,0741—0,0744}
Jeu latéral de la bielle (mm {in})	Standard	0,110—0,262 {0,0044—0,0103}
	Maximum	0,512 {0,0202}
Boulon		
Longueur du boulon de culasse (mm {in})	Maximum	161,0 {6,338}
Tendeur automatique de la courroie de distribution		
Partie saillante de la tige [longueur libre] (mm {in})		12,9—14,6 {0,508—0,574}
Pompe à huile		
Longueur libre du ressort de décharge (mm {in})		43,8 {1,724}
Arête de la dent du rotor intérieur au rotor extérieur jeu (mm {in})	Standard	0,030—0,120 {0,0012—0,0047}
	Maximum	0,16 {0,006}
Jeu du corps au rotor extérieur (mm {in})	Standard	0,200—0,294 {0,0079—0,0115}
	Maximum	0,35 {0,013}
Jeu latéral (mm {in})	Standard	0,040—0,100 {0,0016—0,0039}
	Maximum	0,15 {0,0059}
Joint d'huile		
Quantité de prise du joint d'huile de l'arbre à cames (mm {in})		0,5—1,5 {0,020—0,059}
Quantité de prise du joint d'huile arrière (mm {in})		0—0,5 {0—0,019}
Quantité de prise du joint d'huile avant (mm {in})		0—0,5 {0—0,019}

Fin de série

OUTILS SPECIAUX

OUTILS SPECIAUX.....ST-2

MOTEUR.....ST-2

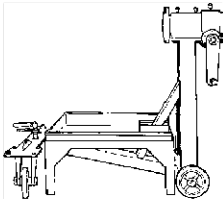
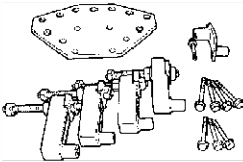
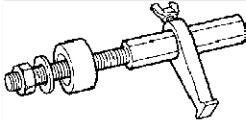
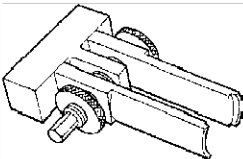
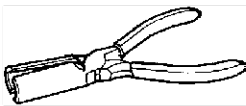
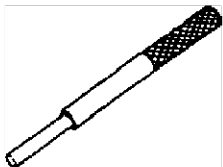
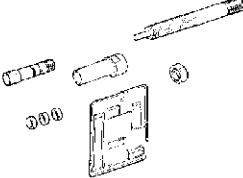
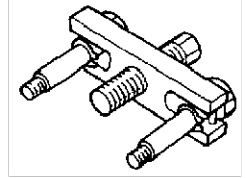
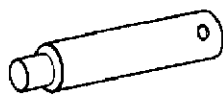
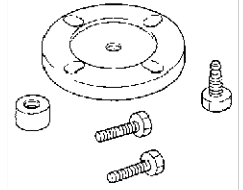
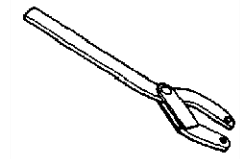
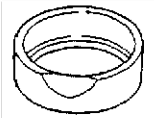
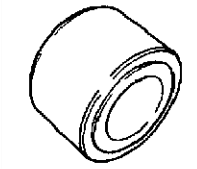
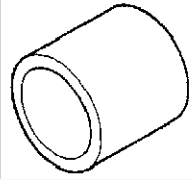
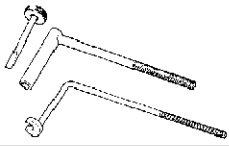
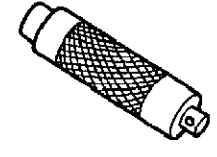
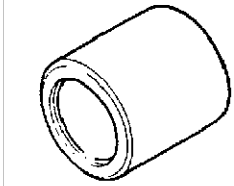
ST

OUTILS SPECIAUX

OUTILS SPECIAUX

MOTEUR

AME941001001101

49 0107 680A Béquille de moteur 	49 L010 1A0 Kit de suspension du moteur 	49 E011 1A0 Jeu de frein de couronne dentée 
49 0636 100B Bras de soulèvement du ressort de soupape 	49 B012 0A2 Pivot 	49 S120 170 Dispositif de dépose du joint de soupape 
49 B012 005 Dispositif de dépose et de repose du guide de soupape 	49 L012 0A0B Jeu de dispositif de repose de joint de soupape et de guide de soupape 	49 S120 215B Démonte poulie 
49 G011 001 Dispositif de remplacement de goupille du piston 	49 G011 106 Arbre à cames démonte poulie 	49 S120 710 Support de bride d'accouplement 
49 G033 107A Dispositif de repose de couvercle pare-poussière 	49 B010 002 Dispositif de repose de joint d'huile 	49 1285 071 Extracteur de roulement 
49 U027 003 Dispositif de repose de joint d'huile 	49 G012 0A0 Jeu de clés de réglage de poussoir 	49 G030 797 Poignée (Pièce de 49 G030 795) 
49 G028 201 Bloc de support 	49 E027 002 Fixation 	-

Fin de série